Conto Corrente Postale

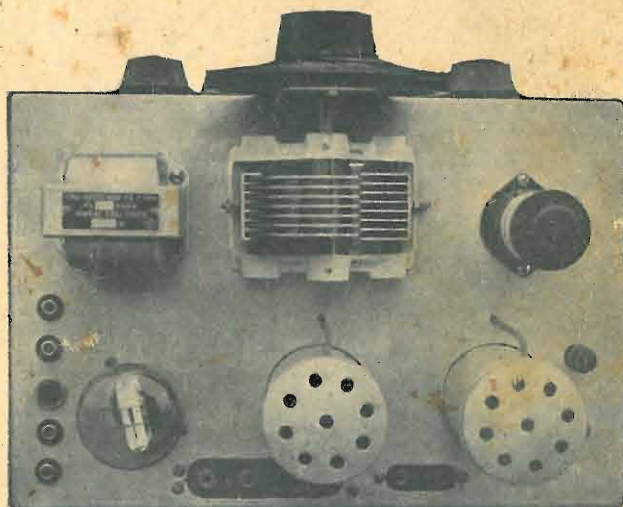
l'antenna

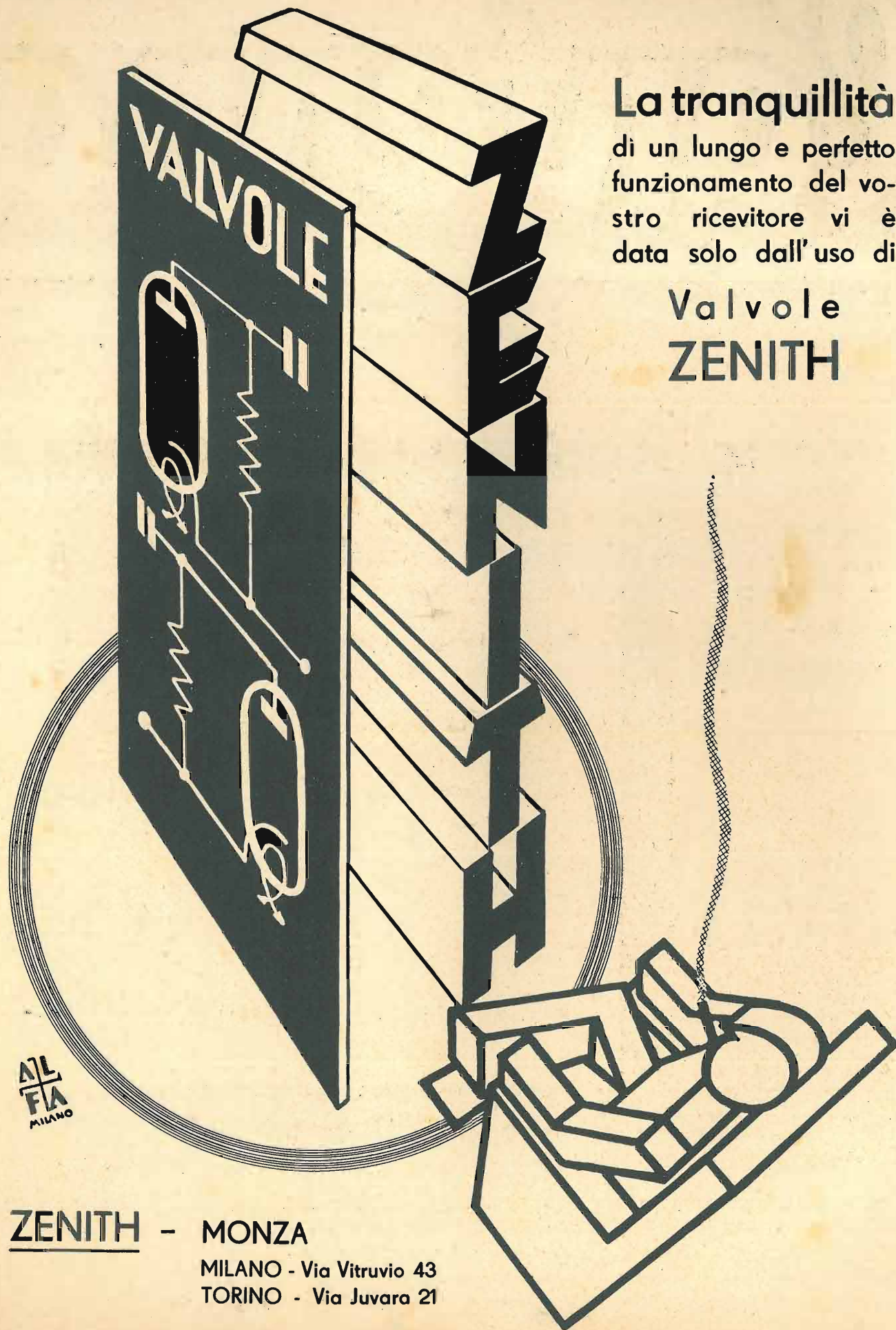
LA RADIO

N.° 5
ANNO VII
1° MARZO
1935-XIII

DIREZIONE
AMMINISTRAZ.
VIA MALPIGHI, 12
MILANO

1 lira

R. F. 516

del "Progressivo II"

Da notare in questo numero: L'Italia si difende *(La Direzione)* - I nostri apparecchi: S. R. 82 bis *(Jago Bossi)* - Il "Progressivo II°" *(cont. e fine)* - Articoli tecnici vari - La radio spiegata al popolo - La radiotecnica per tutti - La radiomeccanica - Confidenze al radiofilo - Rassegna delle riviste straniere - Varietà illustrata - Notiziario

QUINDICINALE ILLUSTRATO DEI RADIOFILI ITALIANI

NUMERO 5 ANNO VII

1° MARZO 1935 - XIII

In questo numero:

Andrea Hofer

In occasione del centoventicinquesimo anniversario della morte di Andrea Hofer, si sono avute, in Austria, commosse celebrazioni patriottiche dell'eroe, alle quali ha partecipato, con largo impiego di mezzi, anche la radio.

In Germania, è stata tentata una piccola speculazione di circostanza, gabellando lo Hofer come un campione dell'idea nazionale tedesca.

In verità, Andrea Hofer non nutri mai eccessive simpatie per il mondo germanico; si sentiva austriaco e tirolese, e combattè per l'Austria e per il Tirolo contro le armate di Napoleone. Fatto prigioniero ed abbandonato alla sua sorte dalla patria, alla quale aveva offerto il suo braccio, fu condotto a Mantova, dove fu fucilato dai francesi.

Nell'onorarne la memoria, l'Austria rinnovata da Dolfuss, ha indubbiamente inteso di rivendicare il proprio diritto alla libertà ed all'indipendenza politica. E' un mònito che essa rivolge ai consanguinei d'Oltralpe. Chi vuol intendere intenda.

Del resto, l'integrità della piccola repubblica non è soltanto affidata alla decisione ed al valore dei suoi cittadini; ad essa montano la guardia, vigili e pronte, l'Italia e le altre grandi Potenze occidentali.

Il disseppellimento delle ossa di Andrea Hofer a Mantova, avvenuto nel 1825 (da un'incisione del tempo).

RADIO NOVITA'

Lo studio, il lavoro, la tenacia, non fanno mancare il successo: il successo ottenuto con la scatola di montaggio **R.A. 3** non mancherà al nuovo apparecchio **R.A. s4**, supereterodina a 4 valvole.

E' con nostra grande soddisfazione che possiamo dichiarare di aver realizzato il sogno di molti: *selettività, potenza, basso costo.*

L'**R.A. s4** montato con valvole di tipo americano, ultimi tipi: **1-2A5** pentodo finale di potenza con 3 Watt d'uscita indistorti; **1-2A7** eptodo, funzionante come oscillatrice, modulatrice e prima rivelatrice; **1-2B7** doppio diodo pentodo, con la parte pentodo funzionante, in circuito reflex, in media frequenza e prima bassa, e la parte diodo in rivelazione; **1-80** raddrizzatrice delle due semionde. Sei circuiti accordati; 2 trasformatori di media frequenza; regolatore di volume, sensibilità e tono; presa per pick-up con riproduzione fonografica a grande potenza.

L'**R.A. s4** garantisce la ricezione di tutte le trasmittenti europee senza bisogno di antenna e senza tema di sovrapposizioni.

L'alimentazione è completamente a corrente alternata e con la possibilità di funzionamento con 110 - 125 - 150 - 220 Volta di tensione della rete stradale.

Seguendo il nostro principio di sviluppare la diffusione della radiofonia, mettiamo in vendita di scatola di montaggio, completa di valvole e altoparlante al prezzo netto di **L. 450.—** e senza valvole a **L. 320.—**.

Elenco del materiale componente la scatola

1 chassis forato e verniciato R.A. s4
1 trasformatore di alimentazione tipo 55
2 schermi per valvole
1 schermo per bobina
1 schermo per bobina con foro per padding
1 bobina antenna 522
1 primario antenna 521
1 bobina oscillatrice completa 530
1 condensatore variabile doppio
1 media frequenza 671
1 media frequenza 672
1 potenziometro da 500.000 ohm
1 » » 25.000 » C. C.
1 » » 1.000 » C. C.
2 zoccoli a 7 contatti da sottopannello
1 » » 6 » » »
1 » » 4 » » »
1 condensatore elettrolitico 2×8 μF
1 fascia fissaggio per cond. elettrolitici
2 cond. elettrolitici 10 μF a bassa tensione
2 condensatori fissi da 0,1 cilindrici
3 » » » 20.000 cm.
1 » » » 30.000 »
1 » » » 50.000 »
1 » » » 500 »
1 » » » 200 »
1 » » » 5.000 »
1 » » » 0.5 μF 500 V.
2 clips per valvole
1 spina per corrente
2 rondelle isolanti
1 manopola illum. a demoltiplica
3 bottoni piccoli
1 bottone grande
8 metri filo per collegamenti
1 tubetto sterling
0,60 metri filo schermato
1,50 metri cordone alimentazione
4 boccole
0,50 metri cordone 3 capi per dinamico
1 resistenza 15.000 ohm 2 W.
1 » 30.000 » 2 W.
1 » 400 » 2 W.
1 » 300 » ½ W.
1 » 50.000 » » W.
1 » 20.000 » » W.
2 » 10.000 » » W.
2 » 100.000 » » W.
1 » 500.000 » » W.
2 » 2.000.000 » » W.
1 » a presa centrale
18 viti con dado
6 capofili
1 metro stagno preparato
1 valvola 2 A 7
1 » 2 B 7
1 » 2 A 5
1 » 80
1 altoparlante elettrodin. con cono da cm. 16.

Desiderando la manopola a demoltiplica illuminata a scala parlante, il prezzo aumenta di **L. 10.—**

La scatola è corredata dello schema elettrico e del piano di montaggio a grandezza naturale, e da una chiarissima descrizione del circuito e particolari istruzioni per la messa a punto.

Lo schema elettrico viene spedito dietro rimessa di **L. 5.—** e sarà rimborsata all'acquisto dell'**R.A. s4.**

Il Listino N. 5 per parti staccate viene spedito gratuitamente

RADIO ARGENTINA
ALESSANDRO ANDREUCCI
VIA TORRE ARGENTINA 47 - TEL. 55-589 ROMA

Dov'è l'errore?

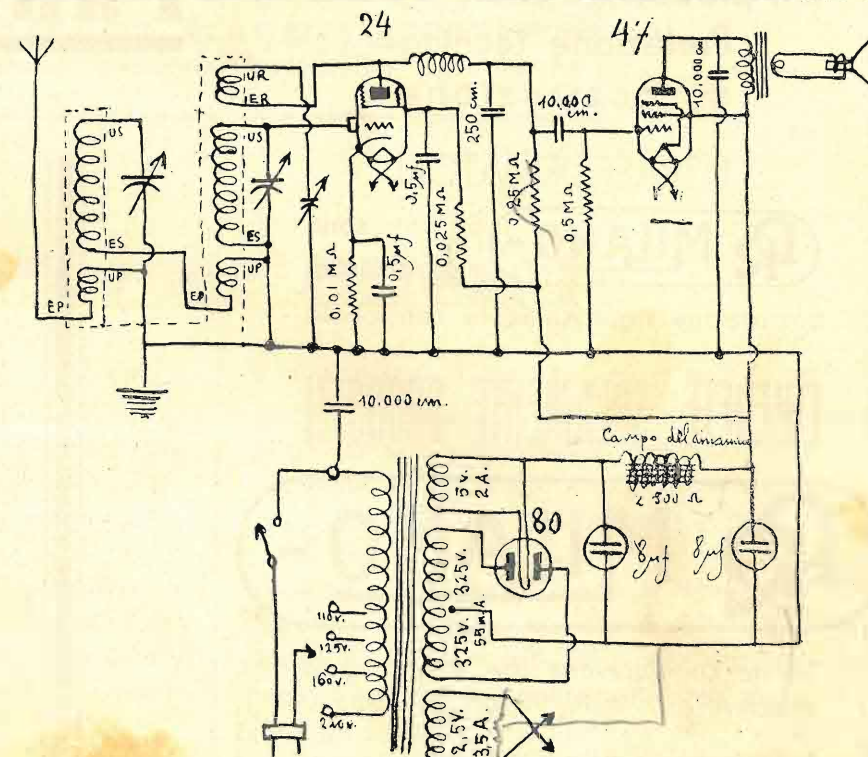
Ogni giorno la posta ci recapita una abbondante mèsse di richieste di consulenza. Sono quesiti che noi dobbiamo risolvere, per aiutare gli amici radiofili a trarsi d'impaccio, dinnanzi a difficoltà, più o meno serie, che si sono presentate nel costruire un apparecchio o nel far funzionare un ricevitore ribelle.

Le risposte, com'è noto, vengono pubblicate nelle Confidenze al Radiofilo.

Ora, abbiamo deciso di pubblicare in ogni numero de « l'antenna » *uno dei tanti quesiti sottoposti al nostro esame, invitando i lettori a tentarne la soluzione. E' un esercizio, la cui utilità è di per sè evidente.*

Oggi è in gran voga l'enigmistica, e molti ritengono, magari in perfetta buona fede, che sia una ginnastica mentale proficua. Non diciamo sciocchezze. Se si afferma che l'enigmistica può aiutare ad ingannare il tempo, coloro che non sanno trovarne un impiego più decoroso e redditizio, d'accordo; ma che si voglia attribuire a quella pretesa scienza ermetica un valore istruttivo e magari educativo, questo no, eppoi no.

Abbiamo creduto di chiarire questo punto, perchè anche i problemi che vogliamo offrire ai nostri amici, hanno un qualche carattere di gioco, e perchè ci rincrescerebbe assai che qualcuno ne facesse un mazzo con le parole incrociate, i rompitesta ed altre simili corbellerie. Lo scioglimento dei nostri problemi di carattere tecnico, darà sempre occasione e modo d'apprendere delle cognizioni prima ignorate, o d'esercitarle. Quindi, il gioco, se proprio dobbiamo chiamarlo così, riuscirà realmente vantaggioso, non soltanto a dilettanti di radio, ma anche a coloro che di questa fanno esercizio professionale.

Le soluzioni debbono essere inviate alla Direzione de « l'antenna » *entro il* 10 *marzo. Nel prossimo numero pubblicheremo il nome di tutti coloro che avranno sciolto il quesito. All'autore della risposta più esatta ed esauriente verrà conferito un piccolo premio d'incoraggiamento:* L. 20, *se si tratta di persona già abbonata alla rivista, un abbonamento* gratuito *per un anno alla rivista, se si tratta d'un semplice lettore. Nel caso che più persone risultino di pari merito, si procederà all'estrazione a sorte del vincitore della gara.*

◆

Supponete di ricevere dal sig. A. Z. la seguente domanda di consulenza:

Ho montato con la massima precisione un apparecchio a 2+1 con filtro di banda preselettore, una valvola normale schermata americana tipo 24 rivelatrice a caratteristica di placca con reazione, seguita da un pentodo finale ad accensione diretta tipo 47, con accoppiamento a resistenze-capacità. L'alimentazione è del tipo normale con valvola raddrizzatrice 80 e con filtro composto di due cellule capacitive da 8 μF. ciascuna e dal campo del dinamico di 2.500 Ohm.

L'apparecchio non funziona affatto, nonostante che avvicinando l'orecchio all'altoparlante si senta il regolare debole ronzio di corrente. Controllate tutte le connessioni risultano perfettamente identiche allo schema che vi unisco.

Potreste sapermi dire il perchè l'apparecchio non funziona?

Analizzate accuratamente lo schema ed immaginate di rispondere al Sig. A. Z. indicandogli prima di tutto il perchè l'apparecchio non funziona, ammettendo che tutti i pezzi e le valvole siano in ottimo stato di funzionamento, e dandogli quei consigli necessari, spiegandone la ragione, acciocchè l'apparecchio debba dare il massimo rendimento.

Il nuovo catalogo venne spedito a tutti i Sigg. Fabbricanti e Rivenditori

Chi non l'avesse ricevuto è pregato di richiedercelo **gratis**

Ai privati viene spedito solo dietro invio di L. 3.— in francobolli

ACQUISTARE dalla "VORAX,, vuol dire
RISPARMIARE - Essere serviti prontamente, con ottimi prodotti

1° MARZO

1935 - XIII

L'Italia si difende

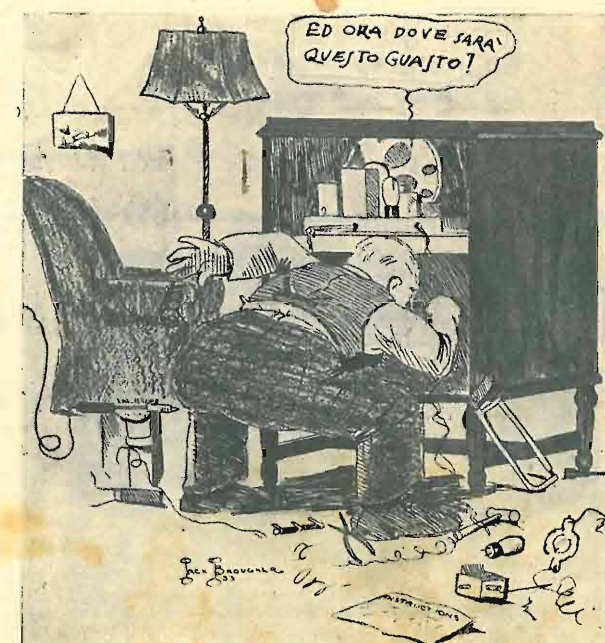
Le misure doganali adottate dal Governo italiano, per la difesa economica e finanziaria del Paese, hanno arrecato un piccolo dispiacere ai radiofili, perchè fra i prodotti industriali contingentati, o di soppressa importazione, vi sono anche le valvole termoioniche di marca straniera. Lettere di meraviglia, di sdegno e di protesta sono state inviate anche a « l'antenna », come se fosse in nostro potere di far revocare lo sgradito provvedimento.

E se, poi, fosse in nostro potere di far ciò, credereste voi, amici, che muoveremmo un dito per mutare le cose e farle tornare al punto di prima? La nostra passione di radiofili è grande; staremmo per dire che è quasi morbosa. Ma la nostra disciplina d'italiani e di fascisti non ammette di venire a patti con i nostri gusti, le nostre inclinazioni ed i nostri interessi privati. Il Governo ha ***agito nel supremo interesse della collettività nazionale; e la voce dei singoli, colpiti negli affari, nelle abitudini o nella preferenza di certi consumi di roba proveniente dall'estero, non conta nulla.***

Il decreto catenaccio sui contingentamenti è uno di quei provvedimenti, i quali sono incresciosi a chi li adotta, ancor prima che a chi li subisce. Non siamo noi che abbiamo inventato la guerra economica che rovina ed isterilisce il mondo: abbiamo, anzi, cercato di reagirvi con tutto il peso delle nostre forze e della nostra buona volontà. Le nostre generose intenzioni non sono state apprezzate. Insistere in una simile linea di beneficienza sarebbe stato da sciocchi. Servire la causa della pace fino all'annientamento, sarebbe come porre la propria candidatura alla morte.

Del resto, il nostro buon diritto a reagire, è largamente riconosciuto anche dalla stampa di quei paesi, che più direttamente e gravemente sono colpiti dalle nostre misure doganali. Sentite, per esempio, ciò che scrive un giornale inglese:

« Il Duce ha cercato di moltiplicare gli accordi bipartiti, ma ha urtato contro la rigidità dei suoi interlocutori. Sempre all'avanguardia, Benito Mussolini ha precipitato la realizzazione del suo piano e si è lanciato arditamente sulla strada dell'avvenire, isolando economicamente, finanziariamente il suo Paese. Per avere tentato di soddisfare le loro ambizioni egoistiche, i fornitori dell'I-

Per risparmiare la spesa del riparatore

Da «Sylvania News»

talia si trovano improvvisamente dinanzi al fatto compiuto; ormai essi non venderanno se non nella misura nella quale acquisteranno dal loro cliente, perchè questi non è rassegnato a perdere ciò che possiede per il solo piacere di soddisfarli.

« Non risulta per nulla, dalla chiusura delle frontiere economiche italiane, che i nostri amici transalpini provino delle difficoltà e dei timori. Il risparmio non è mai stato tanto abbondante ed il turismo così fiorente come adesso. Mussolini dà soltanto un avvertimento al mondo intero. Egli lo invita a decidersi a risolvere la crisi con la soluzione nazionalista: il ripiegamento su sè stessi, la utilizzazione di tutte le risorse interne, il corporativismo e i vari elementi che egli stesso ha sfruttato con successo ».

Molti dimenticano che un grande Paese importatore come l'Italia, contro alla partita passiva che tale fatto comporta, ha una partita attiva, che non dev'essere trascurata: esso è un cliente prezioso che tutti hanno interesse a conservare. L'Italia, d'ora in poi, negozierà i suoi acquisti. Chi vuol conservare il cliente, deve anche comprare da lui. Chi poteva supporre che gli Italiani fossero tanto ingenui da rassegnasi a comprare comprare comprare, senza vendere? Intanto, il latino si comincia ad intenderlo: un giornale di Belgrado, per esempio, nel commentare la mossa doganale italiana, ha scritto: « Se le trattative fra l'Italia e la Jugoslavia saranno condotte da parte italiana dal puro punto di vista economico, non vi è ragione di preoccuparsi, perchè le produzioni dell'Italia e della Jugoslavia quasi si completano ». In altri termini, si vuol dire che i due paesi possono inaugurare, con reciproca convenienza, lo scambio dei rispettivi prodotti.

Vedete che con le buone maniere si finisce sempre col farsi capire e col trovarsi d'accordo?

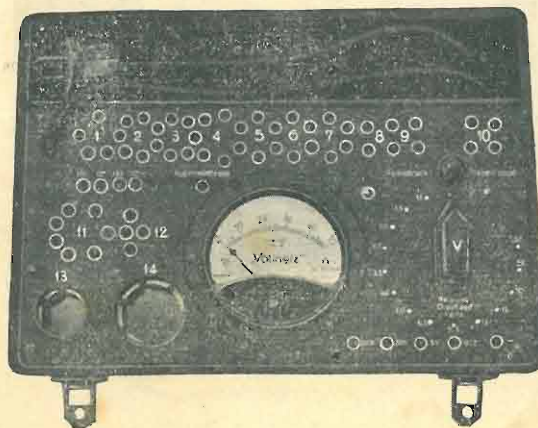
LA DIREZIONE

« L'ANTENNA » è pubblicata dalla Società Anonima Editrice « IL ROSTRO »
Direzione e Amministrazione: MILANO - VIA MALPIGHI, 12 - Telefono 24-433

Direttore Responsabile: D. BRAMANTI — **Direttore Tecnico: JAGO BOSSI**

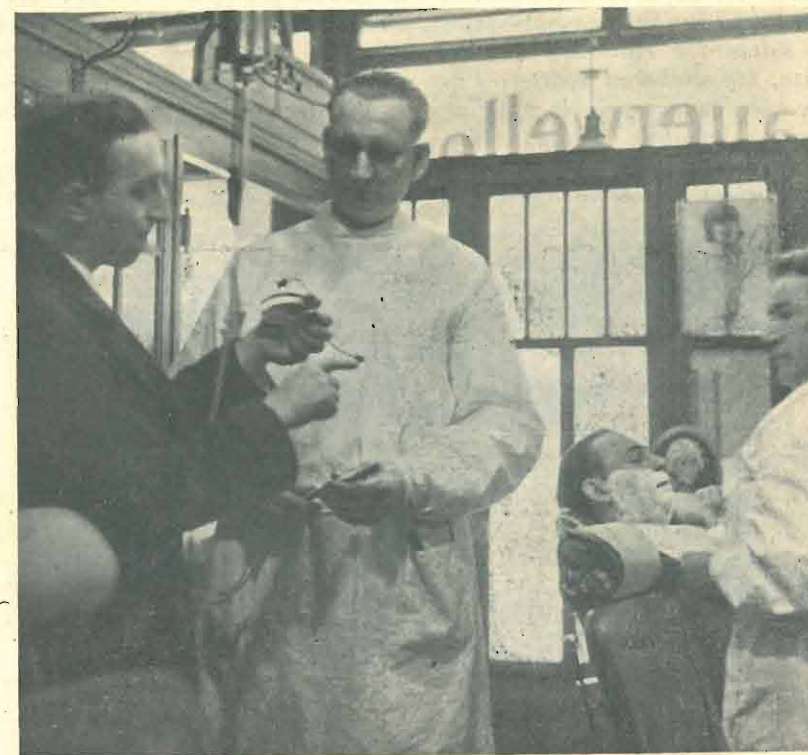
CONDIZIONI PER L'ABBONAMENTO:

	Italia e Colonie:	Per un anno L. 20
Un numero separato L. 1		Per sei mesi L. 12
Un numero arretrato L. 2	Per l'Estero:	Il doppio

La periodicità dell'abbonamento decorre da qualunque numero

L'uomo che va a caccia di disturbi

Una gran piaga, quella dei disturbi. Lo sanno i radiofili italiani, che son lasciati senza difesa alla mercè di tutti gli inconvienti, capaci di render sempre meno piacevole una radioaudizione.

Nel nostro paese, dove manca ancòra una coscienza radiofonica, che cosa si fa per eliminare i disturbi, per prevenirli o per reprimerli? Lasciamo la briga di rispondere a questa domanda ai nostri lettori. Essi hanno un'esperienza in materia, che ha fatto di loro una vera autorità.

Non sempre le cose andranno così. Campa cavallo... No, amici; c'è un sintomo che dà veramente a bene sperare. In alcune grandi città italiane, è stata risolutamente ingaggiata la lotta contro i rumori stradali. I risultati sono noti: c'è più silenzio, oggi, in una via centrale di Roma o di Milano, che in una straducola di borgo. Ciò dimostra che quando si vuol conseguire un fine, con adeguatezza di mezzi e con decisa risoluzione, si riesce a raggiungerlo. Se un giorno si decidesse di fare contro i disturbi radiofonici, quello che si è felicemente fatto contro i rumori stradali, nessuno che tenga in casa un ricevitore avrebbe più ragione ed occasione di pentirsi d'averlo acquistato.

Una sorgente di disturbi scoperta presso un barbiere.

Un'ispezione in un cortile.

Ma verrà quel giorno? Ecco ciò che ci chiederanno i nostri lettori. E noi, non senza dimostrare una certa arditezza, rispondiamo: verrà. Verrà perchè la logica ed il buon senso lo vogliono; verrà perchè altri paesi ne hanno già dato l'esempio; verrà per la forza di tutti i perchè che possono balenarvi nella mente. Quando? E chi può saperlo? L'avvenire è in mente Dei.

Intanto, per ingannare l'attesa dell'auspicato evento, vediamo ciò che si fa all'estero, per difendere i radiofili dai disturbi. A Berlino, per esempio, dei disturbi se ne occupa direttamente la Società Radiofonica, la quale spinge la propria correttezza ad un grado tale di sensibilità, che, giudicato da

noi italiani, abituati a sistemi ben diversi, appare quasi assurdo. Curiosa: a Berlino si ritiene che chi incassa una quota d'abbonamento alle radiodiffusioni, sia obbligato, non soltanto a rilasciare una ricevuta, ma anche ad assistere l'utente per assicurargli la miglior ricezione possibile. Proprio cose dell'altro mondo.

La Società Radiofonica tedesca, di cui parliamo, dispone d'uno speciale ufficio guasti e disturbi, al quale giungono ogni giorno migliaia di reclami e di domande di soccorso; veri S. O. S. di radiofili, che si trovano in procinto d'esser sommersi dalle interferenze d'un macinino da caffè o d'una macchina da cucire.

I provvedimenti sono presi con la maggiore sollecitudine: a disposizione dell'ufficio si trova il soccorritore-radio col suo furgoncino, munito di tutti i necessari strumenti ed apparecchi di ricerca e di controllo.

Il soccorritore-radio si mette in marcia di buon mattino, alla caccia dei disturbi e gira tutto il santo giorno per la città. Ogni mezz'ora telefona all'ufficio da cui dipende, per dare informazioni del lavoro compiuto e per ricevere l'indirizzo dei nuovi clienti da soccorrere.

Bisogna vedere con quale scrupolosa minuzia il soccorritore conduce la sua opera delicata. Intere facciate di case e cortili vengono ispezionate, finchè non si arrivi a trovare la causa del disturbo. Ma il soccorritore non limita la sua indagine all'esterno; egli, se occorra, penetra anche nei negozi e negli appartamenti. S' informa con molto tatto, delle faccende delle famiglie e dei laboratori; poi, fatto forte dall'autorità che gli deriva dalla funzione di pubblica utilità che esercita, si presenta, interroga, inquisisce, interviene.

Trova nel negozio d'un macellaio una macchina che affetta la carne; oppure in uno studio di dentista o in un salone di barbiere, apparecchi elettrici per le varie occorrenze di quelle professioni; ovvero è il motorino d'una macchina di cucire od un ferro da stiro, la modestissima sorgente dei disturbi che fanno tribolare i radioutenti di tutto un blocco di fabbricati.

Il soccorritore provvede: egli dispone di semplicissimi mezzi di schermo e di filtro da applicare alle sorgenti dei disturbi, e li applica con piena soddisfazione degli stessi proprietari degli strumenti disturbatori. Anch'essi sono amanti della radio e son felici di assoggettarsi all'applicazione delle innocue misure, che debbono assicurare il pieno e tranquillo godimento dei ricevitori ai loro vicini.

Visita in una macelleria.

● ●

Echi al programma

I radiofili italiani vedono allargarsi il campo della curiosità e del godimento radiofonici, con la inaugurazione testè avvenuta dello scambio dei programmi fra la radio italiana e quella giapponese.

Il programma della prima trasmissione da Roma conteneva un messaggio dell' ambasciatore del Giappone presso il Quirinale, Sugimura, e un messaggio del barone Aloisi, capo di gabinetto del ministro per gli Affari Esteri. E' stata poi radiodiffusa l'opera *Pagliacci* dalla Scala di Milano. Subito dopo la radio di Tokio ha svolto un suo programma radiofonico consistente in musiche nazionali e folcloristiche giapponesi precedute da un breve saluto dell'ambasciatore d'Italia a Tokio, Auriti.

Il collegamento radiofonico tra l'Italia e il Giappone, che ha avuto inizio con perfetti risultati tecnici, è stato accolto con viva simpatia dalla stampa giapponese.

Il "Progressivo II"

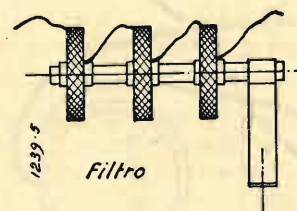
Apparecchio speciale per le o.c. costruito in due sezioni staccate A.R. 515 e R.F. 516

(Continuazione e fine; vedi numero precedente)

La placca, per mezzo di un filo, isolato all'esterno dello *chassis*, andrà al terminale dell' unico avvolgimento ad A. F., contrassegnato col numero 1) sugli schemi; lo stesso andrà al condensatore variabile, che sarà fissato sullo *chassis* per ultimo; andrà pure al condensatore di rivelazione che sarà da 100 μμF.

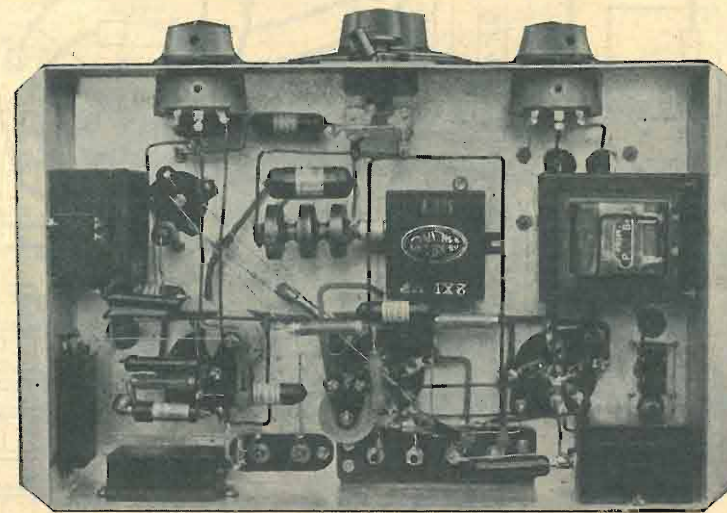
La griglia della rivelatrice sarà messa a terra attraverso la solita resistenza di fuga che nel nostro caso avrà 5 Megaohm. Il terminale N. 3 della bobina andrà ad un condensatore da 0,5 μF messo a terra ed alla resistenza da 25.000 Ohm. Al suddetto condensatore ne verrà derivato un secondo da 500 cm., per le ragioni già accennate. Il terminale N. 2, invece sarà collegato al condensatore da 300 cm. messo a terra.

Il terminale N. 4 sarà congiunto, con filo isolato, alla placca della rivelatrice ed alla impedenza ad A. F.

Volendo applicare l'anti-evanescenza basterà provvedersi di un piccolo raddrizzatore metallico: il tipo Wx 6 della

« *Westinghouse* ». Collegare il terminale positivo di questo con la massa; il negativo andrà, attraverso un condensatore da 1.000 μμF, alla placca della rivelatrice ed attraverso una resistenza da 250 mila Ohm, nel punto di contatto fra il condensatore da 0,1 μF e l'impedenza ad A. F. del circuito di griglia della prima valvola. Una seconda resistenza da 250.000 Ohm verrà posta in parallelo al raddrizzatore. E' inutile qui esporre il funzionamento di tale dispositivo: esso è già stato molto bene spiegato dall'impareggiabile Jago Bossi nel n. 1 del primo gennaio. Molta cura dovrà essere posta nella costruzione delle bobine intercambiabili.

Queste potranno essere costruite, fissando un tipo di cartone bakelizzato lungo 42 mm. su uno zoccolo di valvola a 4 piedini. Vi sono in commercio dei supporti per la costruzione di bobine ad onde corte; questi però hanno cinque piedini.

Gli schemi mostrano chiaramente come devono essere avvolte suddette bobine. Si userà filo da 0,3 mm., 2 c.c.

2 impedenze da 22H — 45MA.
3 condensatori elettrolitici da 8 μF.
1 zoccolo a 4 piedini tipo europeo.

Per la costruzione del filtro telegrafico, si prenderanno 3 bobinette da mille spire l'una e si monteranno su di un sopporto di legno paraffinato, in modo che le spire d'ognuna di esse, girino nello stesso senso.

L'alimentatore R. F. 516

MATERIALE OCCORRENTE PER LA COSTRUZIONE DELL'ALIMENTATORE

1 trasformatore d'alimentazione, avente il primario universale e i secondari: 2×350 V. — 0,6 A; 2+2 V. — 1A; 4V. — 4A.
1 interruttore tipo grande.
1 interruttore tipo piccolo.
1 resistenza da 25.000, 4 Watt.
2 condensatori da 1 μF (500 V).
2 tubi cartone bakelizzati lunghi 60 mm. diametro 30 mm.
10 metri filo 0,8 mm. smaltato.
1 cordone per rete con spina.
Filo collegamenti, boccole, viti, ecc.
1 valvola R 4100 Zenith.

COSTRUZIONE DELL'ALIMENTATORE R. F. 516

Dopo aver, pure per l'alimentatore, forato il relativo *chassis* secondo lo

schema, si fisserà il trasformatore di alimentazione, le due impedenze e gli elettrolitici.

Si fisseranno pure i due interruttori e i due condensatori da 1 μF per il filtro-rete.

Diremo subito, che tale filtro gioverà solo nel caso il ricevitore non venga influenzato da « parassiti » per via dell'antenna, data l'ubicazione di questa, ma solamente per via della rete.

Per la costruzione di tale filtro si prenderanno due tubi di cartone bachelizzato, lunghi 60 mm. e del diametro di 30 mm.; su ambedue vi si avvolgeranno 50 spire di filo smaltato da 0,8 millimetri.

Dopo aver pure fissato lo zoccolo per

la biplacca e le boccole isolate, si effettueranno i collegamenti.

Si congiungerà, come da schema, con due conduttori intrecciati il secondario 4V — 1A del trasformatore con i terminali-filamento della raddrizzatrice.

Si collegheranno le due placche ai relativi secondari ad A. F., la cui presa centrale verrà congiunta alla boccola « negativo » ed a massa. Il secondario per l'accensione delle valvole riceventi sarà collegato con filo intrecciato, alle due boccole relative, il cui colore, per evitare degli errori di connessione, sarà identico delle corrispondenti sul ricevitore.

In centro del secondario 4V — 1A andrà collegato alla boccola prevista per il dinamico, al primo elettrolitico e all'interruttore. L'interruttore collegherà a volontà alla suddetta congiunzione la prima impedenza filtro, invece dell'eccitazione del dinamico.

L'altro capo di questa impedenza andrà al secondo elettrolitico, alla seconda boccola per l'eccitazione del dinamico ed all'altra impedenza, la cui uscita verrà collegata alla boccola massimo positivo ed all'ultimo elettrolitico; sarà bene qui, congiungere una resistenza di 25.000 Ohm — 4 Watt fra positivo e negativo; essa servirà per una maggiore stabilità del ricevitore.

Fatto questo si fisseranno all'interno le due impedenze di Alta Frequenza.

Un terminale d'ognuna di queste andrà saldato all'entrata del trasformatore di alimentazione ed ai condensatori da 1 μF posti a massa.

Gli altri due terminali andranno al cordone-rete; in uno di questi però, sarà inserito l'interruttore generale.

DATI COSTRUTTIVI PER LE BOBINE

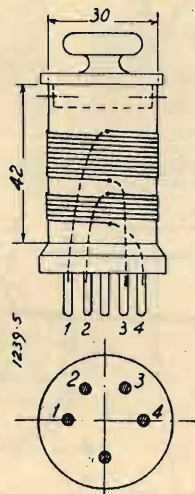
Gamma	20 m,	40 m,	80 m,	160 m
Griglia	4 sp	11 sp	21 sp	36 sp.
Placca	6 sp	7 sp	9 sp	14 sp

Filo 0,3-2 cop. cotone

Per condens. variabile da 140-150 μμ F.

FUNZIONAMENTO DEL PROGRESSIVO II

Terminata la costruzione di collegamento dai due complessi, si innesteran-

no, sugli zoccoli le relative valvole; si congiungerà a mezzo di un cordone a 4 capi il ricevitore all'alimentatore e dopo aver innestata l'antenna, la terra e logicamente acceso il ricevitore si può senz'altro passare a ricevere senza alcuna speciale messa a punto.

Può però accadere che con taluna bobina non si inneschi la reazione o che al contrario si inneschi troppo: basta allora togliere od aggiungere qualche spira all'avvolgimento reattivo.

Per quanto riguarda i risultati ottenuti, possiamo affermare che l'amatore che si accingerà a tale costruzione, troverà poi largamente ricompensata la sua fatica.

In buon altoparlante si possono ricevere le stazioni radiofoniche trascontinentali che comunemente si ricevono con le supereterodine del commercio.

Tale apparecchio è più indicato però, per la ricezione delle emissioni dilettantistiche. In 20 giorni di funzionamento, abbiamo potuto registrare i dati d'ascolto di 320 stazioni di amatori dei diversi paesi di ogni continente.

Per la manovra di questo apparecchio sarà molto utile l'uso di un ondametro-eterodina come quello visibile nella fotografia di copertina. Tale ondametro lo descriveremo in un prossimo articolo.

DANILO BRIANI
Della « Sezione Radiotecnica » del G.U.F. di Trento

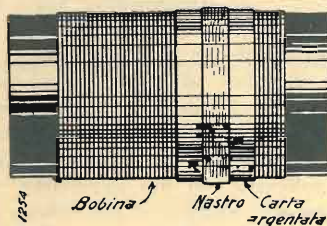
Il sig. Briani ci invia all'ultimo momento la tabella delle tensioni, che qui pubblichiamo:

TENSIONI VALVOLE A.R. 515

	K catodo	Placca	G.S.
SI 4095	uno	95	85
SI 4090	—	30	25
TU 430	18	225	210

Ringraziamo vivamente per aver completata la descrizione. (*N. d. R.*).

PER DIMINUIRE L'INDUTTANZA DELLE BOBINE.

Può capitare la necessità di dovere diminuire l'induttanza di una bobina cilindrica già funzionante su di un ricevitore. Lo smontare e togliere il numero giusto di spire potrebbe talvolta riuscire fastidioso. Con un semplicissimo sistema si può risolvere istantaneamente il problema. Basta prendere una striscia di carta argentata come quella

che si usa per involgere la cioccolata, meglio se di alluminio, ed avvolgerla in una parte della bobina come mostra chiaramente la figura. Tanto più grande sarà la superficie della carta argentata, quanto maggiore sarà la diminuzione della induttanza della bobina. Diminuendo quindi progressivamente la quantità della carta si potrà arrivare ad ottenere esattamente l'induttanza desiderata.

Un altoparlante di ottima qualità

Uno dei sistemi migliori per la riproduzione del suono su larga gamma di frequenza, è stato sinora, quello di usare almeno due tipi di altoparlante: uno a grande cono con bobina mobile per la riproduzione delle note basse, ed uno elettrodinamico a tromba per le note acute.

Dei filtri speciali vengono usati per deviare dall'unità dell'uno le frequenze assegnate all'altro, ma il sistema è, senza dubbio, assai costoso e per niente semplice a costruirsi.

All'esposizione di Chicago è stato visto un nuovo tipo di altoparlante a bobina mobile, che risponde ad una gamma di frequenza dai 90 ai 10.000 cicli; esso è basato sulla felice combinazione della capacità elettrica ed il relativo adattamento meccanico; combinazione che estende considerevolmente la gamma delle alte frequenze e rende possibile la costruzione del sistema a duplice unità montato in un unico altoparlante.

L'altoparlante a bobina mobile, di disegno normale, consiste in una bobina moventesi in un forte campo magnetico, e di un diaframma a cono, il quale provoca nell'aria circostante, quelle stesse vibrazioni ad esso trasmesse dalla bobina.

Con le frequenze basse questa bobina si muove docilmente come un pistone, ma con le alte frequenze, l'impedenza meccanica viene ad essere così rilevante, che per muovere la bobina si rende necessaria una forza assai maggiore. Allo stesso tempo, l'impedenza e-

lettrica della bobina mobile, che è formata dall'induttanza e dalla resistenza, aumenta coll'aumentare della frequenza, cosicchè al disopra dei 1000 cicli, il carico dell'altoparlante non sarà più adeguato all'impedenza della valvola di potenza, e ciò verrà a risolversi in una perdita di energia.

Per ottenere un'impedenza, sia elettrica che meccanica, uniforme, al disopra dei 1000 cicli, l'inventore del nuovo sistema ha diviso la bobina mobile in due sezioni accoppiate, come mostra la figura, mediante un adattamento meccanico, il quale, unitamente ad un condensatore di fuga, cortocircuita una sezione della bobina mobile appunto per frequenze superiori ai 1000 cicli.

L'adattamento meccanico, come si vede nella figura, consiste in una specie di molla inserita nel mandrino della bobina. La sezione della bobina, che resta lontana dalla giuntura col diaframma, è posta in derivazione ad un condensatore di fuga che ha lo scopo di fugare... le frequenze superiori ai 1000 cicli le quali verrebbero altrimenti a passare attraverso questa sezione.

Allo stesso tempo l'adattamento meccanico è disposto in tale modo che detta sezione della bobina resta stazionaria alle frequenze superiori ai 1000 cicli.

Ne consegue che funziona soltanto una parte della bobina, e, dato che il diaframma è ondulato allo scopo di ridurne le dimensioni, si sarà raggiunto lo scopo, e cioè che le impedenze, tanto elettrica che meccanica, con le alte frequenze, non si elevino di molto al disopra del loro valore normale.

Secondo testimonianze sicure, questo nuovo sistema per altoparlante, avrebbe dato ottimi risultati, culminanti soprattutto in un rendimento acustico praticamente uniforme sino ai 10.000 cicli.

Ricordiamo ai ns. cortesi lettori, e ciò per una semplificazione del nostro lavoro redazionale, di non dimenticare di unire sempre *ad ogni corrispondenza* il proprio numero di abbonamento *o addirittura la fascetta di spedizione.*

La Radio spiegata al popolo

CIRCUITO A GALENA

Il Circuito a Galena riprodotto nella fig. 1-2, è già tecnicamente buono. Esso può funzionare egregiamente, a condizione che il valore elettrico dell'area, sotto il quale in diversi luoghi e tempi, può essere chiamato a funzionare, non varii in limiti troppo estesi. L'aereo abituale per questo circuito può anche essere la rete del letto; ma la detta rete è di estensione troppo piccola, e d'altra parte non è detto che sia sempre nelle condi-

Fig. 1

zioni migliori per essere adeguatamente, o per vicinanza o per altro, influenzata dal campo *elettrostatico* della trasmittente.

Per contro, un aereo o un tappo luce può aver la grande capacità apportata (che non potrà manipolarsi e resterà quindi fissa), rendere quasi nullo l'effetto del condensatore variabile e spostare i limiti di accordo delle frequenze da esplorare. Ne può derivare che non vi sia possibilità di *risonanza*, o addirittura la frequenza che particolarmente più ci interessa non sia compresa nella gamma ricevibile. Per evitare questo inconveniente, causa di molte delusioni, è conveniente stabilire un circuito d'accordo con limiti ben determinati, disposto in modo che le capacità, inevitabili di qualsiasi sistema d'aereo, apportino ad esso variazioni minimissime.

Anche questo circuito come il precedente è da sconsigliare, tanto più non v'è nemmeno la considerazione economica che si opponga alla realizzazione della fig. 2. In essa vediamo ben distinto, il « Primario L1 » e il « Secondario L2 » e relativi condensatori variabili di accordo « C1-C2 ». Questo circuito va bene in città ove esista una trasmittente locale, ed è il minimo consigliabile ove ne esistano due. La fig. 2 è puramente schematica; in pratica le due bobine, qualora si vogliano disporre come in fig. 3, dovranno essere piatte e preferibilmente a fondo di paniere perchè le capacità distribuite siano le più piccole possibili.

Dato che oggi è difficile trovare bobine di tale tipo, e data la varietà di tipi esistenti, per poter noi dare dati costruttivi basati su elementi certi, consigliamo servirsi come supporto, di tubo bachelizzato, su cui si avvolgeranno:

Tubo del diametro di cm. 5 «primario spire 25 », « secondario spire 75 ».

Tubo del diametro di cm. 6 « primario spire 22 », « secondario spire 65 ».

Tubo del diametro di cm. 7 « primario spire 20 », « secondario spire 55 ».

Tubo del diametro di cm. 8 « primario spire 20 », « secondario spire 50 ».

Tali avvolgimenti vanno fatti con filo smaltato da mm. 0,5; se si adopera filo di sezione minore, ad esempio mm. 0,2 si avrà cura di diminuire di un decimo le spire primarie e secondarie (questo perchè le bobine costruite con filo di piccola sezione risultano di maggiore capacità propria e maggiore induttanza). Del pari se si adopererà una sezione maggiore, ad esempio mm. 1, si aumenteranno di un decimo sia le spire primarie che le secondarie. La distanza fra i due avvolgimenti sarà di mm. 5 Questi valori potranno soddisfare le città di Milano e Roma, dove la differenza di frequenza fra le due locali è notevole. Per Torino, la selezione fra le due trasmittenti è operazione assai più delicata e consiglio le seguenti bobine:

Tubo da cm. 5, primario spire 12, secondario spire 65.

Tubo da cm. 6, primario spire 10, secondario spire 55.

Tubo da cm. 7, primario spire 8, secondario spire 45.

Tubo da cm. 8, primario spire 8, secondario spire 40.

Per il filo da impiegare le considerazioni sono le stesse: distanza fra i due avvolgimenti mm. 10-15. Il condensatore variabile da usarsi con queste bobine sarà da « 450 cm. » di capacità, con tolleranza su questo valore del « 10% » in più o in meno. Si preferisca il tipo ad « aria ».

Fig. 2

Anche quest'ultimo circuito, che agli effetti delle selettività è secondo un ragionamento teorico (*vi è accordo sia sul primario che sul secondario*), dovrebbe essere perfetto, non lo è. Varie considerazioni pratiche consigliano infatti, di perfezionarlo... Abolendo il condensatore « C1 », in serie col primario.

I dati esposti circa la confezione delle bobine considerano per il « primario » l'assenza del condensatore.

Accontentati coloro che abitano nelle città, che hanno possibilità di captare una stazione « locale », affrontiamo il problema per coloro che per essere alquanto lontani da una stazione trasmittente o abitando in zone di campagna o di montagna possono avere maggiori possibilità di ricevere stazioni italiane ed estere. Prima l'attenzione sarà rivolta al filo *d'aereo* che deve raccogliere l'energia lanciata dalle trasmittenti.

Due dimensioni dell'aereo saranno particolarmente curate: *La lunghezza e la sezione del conduttore stesso.*

Il ragionamento che una debolissima tensione (*dell'ordine di millesimi di Volta*) viene indotta in questo filo determinando la corrente... e mi fermerei qui se non fosse legge che: il prodotto della corrente per la resistenza del circuito è cifra che indica esattamente la tensione occorrente per vincere questa resistenza.

Per maggiore chiarezza, dirò che la tensione efficace è quella che serve per fare circolare corrente nel circuito, quindi resterà minorata di questa quota.

Per tutti coloro che, abbonati alla nostra Rivista, la seguono con tanto amore (e ce ne fanno fede le continue lettere di incitamento e di lode) vi è un modo tangibile di dimostrare vieppiù il loro attaccamento: far leggere agli amici il periodico, incitarli ad accrescere il numero della nostra famiglia, farli abbonare.

OGNI ABBONATO DOVREBBE FARE IN MODO DI PROCURARE UN NUOVO ABBONATO

E il premio di questa fatica? E' sicuro ed evidente: il miglioramento e l'abbellimento della rivista. Ciò, come è ovvio, può essere conseguito soltanto alla condizione che il numero degli abbonati stessi cresca in proporzione agli sforzi che continuamente facciamo per render « l'antenna » sempre più meritevole della fiducia, della stima e della simpatia del pubblico.

Essendo nostro interesse dissipare meno energia possibile, cureremo che le resistenze siano piccolissime, e ci allestiremo un « aereo » di materiale buon conduttore (*rame*) di sezione grossa (millimetri 4).

Aggiungo che nel particolare impiego di un apparecchio a cristallo (Galena) è sempre consigliabile l'uso di un aereo « *bifilare* ». Trovasi in commercio treccia apposita di « *bronzo fosforoso* », che *alle qualità meccaniche, unisce quella di bassa resistenza elettrica.*

Altra condizione assolutamente necessaria, che purtroppo non tutti, specialmente nelle città possono soddisfare è quella di potere disporre un'ottima dispersione a *terra;* il collegamento fra questa e l'apparecchio dev'essere cortissimo. Questa raccomandazione risponde al criterio che : un conduttore è influenzato dal segnale « *radio-elettrico* » anche negli immediati settori vicinissimi al punto di terra. Questa influenza è bensì maggiore per i settori più elevati, ma non manca nè rasente al suolo nè attraverso al detto medesimo se questo fosse asciutto o pietroso. In questo caso l'effetto di questa influenza si risolverebbe in cifra indicante un certo valore elettrico minorante di pari quota; il valore della tensione efficace per il lavoro di « ascolto 2».

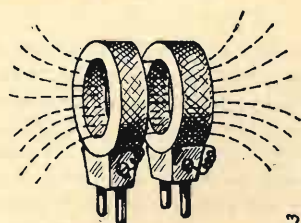



Fig. 3

La tensione efficace infine è determinata dalla lunghezza dell'aereo. Ma l'estensione di questo va limitata anch'essa e sottoposta a sue particolari leggi.

A. Boselli

PER CONTARE LE SPIRE DI UNA BOBINA CILINDRICA.

Tutti coloro che hanno eseguito degli avvolgimenti, specialmente con filo smaltato, si saranno accorti quanto sia difficile contare il numero delle spire durante l'avvolgimento, e conseguentemente quanto sia facile errare. Per rimediare a questo inconveniente basta ricorrere ad un semplicissimo espediente: durante l'esecuzione dell'avvolgimento, per ogni determinato numero di spire(per esempio cinque o dieci a seconda del diametro del filo), si sporcherà leggermente il filo con del gesso bianco, per un tratto di un paio di centimetri. Ad avvolgimento terminato sarà così molto facile potere contare le spire e verificare se il numero di esse sia giusto o meno.

Dovendo invece contare le spire di una bobina già avvolta, per la quale non sia stato applicato l'espediente anzidetto, occorrerà evitare in modo assoluto l'uso di spilli o punteruoli, i quali hanno l'inconveniente di scalfire lo smalto con pericolo di provocare un corto circuito tra spira e spira. Il migliore sistema è forse quello di tracciare con del gesso bianco una linea longitudinale nel senso dell'asse dell'avvolgimento e quindi, con la punta di una matita molto acuta, contare le spire. In tale modo la matita lascerà la traccia in nero sopra a quella fatta dal gesso, per le spire già contate.

S. R. 82 bis

Ricevitore a stadi accordati di alta frequenza e filtro preselettore

Dopo insistenti richieste ci siamo decisi a pubblicare un apparecchio similare all'S. R. 82, secondo le modifiche già più volte consigliate, attraverso la nostra consulenza. Qualcuno ha voluto mette in dubbio che l'apparecchio originale S. R. 82 da noi descritto, abbia risposto effettivamente a tutto ciò che era stato promesso nella descrizione. Molti di coloro che hanno montato la S. R. 82 con successo, e noi siamo anche in grado di potere fare i nomi di diversi, possono testimoniare come questo ricevitore concepito nella sua idea originale debba perfettamente funzionare.

Nel progettare il ricevitore è sfuggito un elemento della massima importanza, e cioè che raramente, i condensatori fissi della capacità di 3.000 cm., tra i tipi normali che si trovano in commercio, hanno una esatta capacità. Infatti come minimo, su tali tipi di condensatori si ammette una differenza in più od in meno del 10% che, in tipi un po' più scadenti, arriva perfino al 20%. Quale conseguenza possa portare un tale scarto di condensatori è facile immaginare. Infatti avere differenti capacità in serie sui circuiti oscillanti, equivale nettamente ad avere dei condensatori variabili tutti differenti l'uno dall'altro. Inoltre senza dubbio la diminuzione dell'accoppiamento tra primario e secondario del trasformatore di A. F. provoca inesorabilmente una diminuzione di rendimento, che può essere anche elevata nel caso che il dilettante non riesca ad effettuare una costruzione come si deve.

Proprio per tali considerazioni noi abbiamo consigliato di modificare la S. R. 82 secondo differenti concetti. Ci spiace però che qualcuno affermi come il consigliare una variante ad un ricevitore, sia la spiegazione del deficiente funzionamento. Questo significa che tali Signori non vogliono rendersi conto teoricamente del funzionamento di un dato

circuito o di un dato pezzo, poichè abbiamo tecnicamente dimostrato come la S. R. 82 debba funzionare. A tale proposito abbiamo chiarito perchè in alcuni casi ha dato degli insuccessi. Onde evitare il ripetersi di tali inconvenienti, descriveremo ex-novo l'apparecchio con i concetti ai quali si ispirano le modifiche che abbiamo suggerite.

IL CIRCUITO

Come ben si vede l'apparecchio si compone di tre stadi accordati di A. F., il primo dei quali a filtro di banda, cioè con due circuiti oscillanti accordati. Per l'amplificazione di A.F. vengono usati due pentodi a pendenza variabile del tipo americano 58; come rivelatrice a caratteristica di placca, viene usato un pentodo di A. F. del tipo americano 57 e come pentodo finale una 2A5.

Onde potere spingere al massimo l'amplificazione delle valvole di A. F. senza incorrere in autooscillazioni del ricevitore, sono state inserite delle impedenze di A. F. tra il catodo e la massa e tra i primari dei trasformatori intervalvolari e l'A. T. anodica, usando altresì dei condensatori di fuga di capacità fortissima cioè da 1μF.

Sul filtro di banda non vi è nulla da dire, inquantochè esso è uguale a quello della A. R. 513. I due trasformatori intervalvolari debbono seguire le stesse identiche regole descritte nella « A. R. 513 » e quindi secondario e primario sono identici al trasformatore intervalvolare di quel ricevitore, naturalmente senza l'avvolgimento di reazione.

Come bene si vede nel circuito è stata usata una presa fonografica, inserita tra il secondario del trasformatore intervalvolare e la massa. Qualcuno crederà che la chiusura del circuito per mezzo del commutatore fono-radio sia sufficiente ed infatti lo è agli effetti della corrente continua; però il chiudere il circuito per mezzo di conduttori che dal trasformatore di A. F. vanno all'interruttore fono-radio, significa creare degli accoppiamenti nocivi e quindi instabilità del ricevitore durante il funzionamento della radio. Per rimediare a questo inconveniente occorre inserire un condensatore di relativa forte capacità tra l'entrata dello avvolgimento secondario del trasformatore di A. F. e la massa. E' quindi della massima importanza che questo condensatore debba trovarsi nella immediata vicinanza del trasformatore stesso, altrimenti perderebbe lo scopo.

Osservare però che, avendo in parallelo il diaframma elettrofonografico, non è consigliabile aumentare tale capacità sopra ai 3000 cm.

LA COSTRUZIONE DEL RICEVITORE

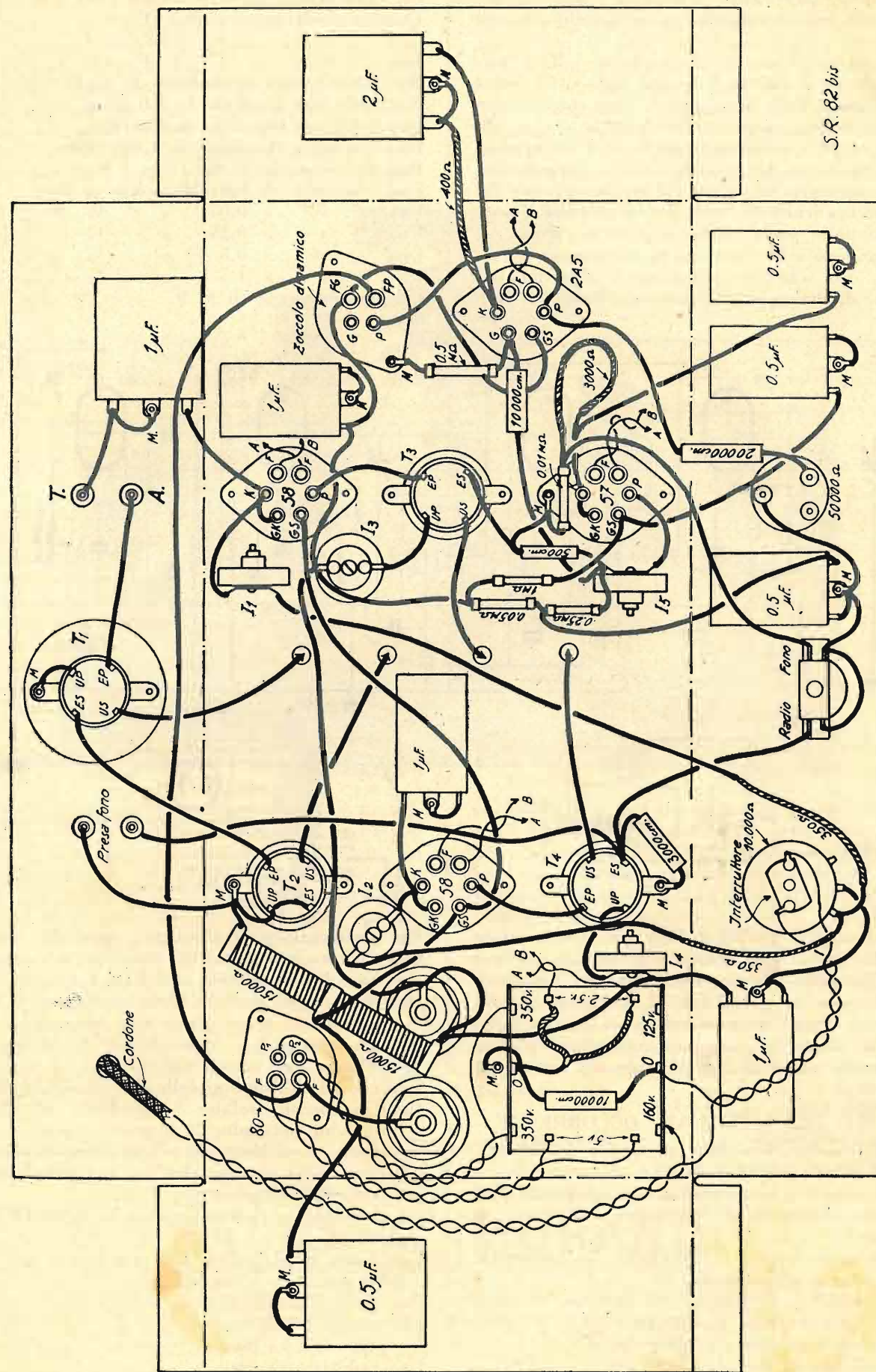
L'apparecchio verrà montato in modo perfettamente identico alla vecchia S. R. 82, e cioè su di uno *chassis* di 40×20×8 cm. Il trasformatore di antenna verrà montato sotto lo *chassis* nella fiancata posteriore vicino alle boccole di antenna e di terra come mostra chiaramente lo schema costruttivo, mentre gli altri tre trasformatori di A.F. veranno montati nella parte supeiore dello *chassis*.

I collegamenti tra l'US dei quattro secondari dei trasformatori di A.F. e le placche fisse dei condensatori variabili, verranno eseguiti nella parte sottostante dello *chassis*, mentre i collegamenti alle griglie principali delle tre valvole schermate verranno effettuati tra le rispettive armature fisse dei condensatori variabili ed il cappellotto delle valvole, nella parte superiore dello *chassis*.

I quattro trasformatori di A. F., che rappresentano la costruzione più difficoltosa di tutto il ricevitore, debbono essere costruiti con tubi di cartone bachelizzato da 30 mm.

Avanti di procedere all'avvolgimento, è consigliabile immergere il tubo di bachelite per circa due o tre minuti in un bagno quasi bollente di parafina, onde migliorare la qualità dell'isolamento del tubo stesso.

A venticinque millimetri esatti dalla base verrà iniziato l'avvolgimento secondario che si comporrà di 125 spire di filo smaltato da 0,3 per tutti quattro i trasformatori. Il primario del trasformatore di antenna « T1 » si comporrà invece di 30 spire di filo smaltato da 0,3 avvolte su tubo da 20 mm. e fissato nell'interno del secondario, in modo che gli inizi dei due avvolgimenti si trovino allo stesso livello. Il primario di « T2 » si comporrà invece di 10 spire di filo smaltato da 0,3, avvolte sullo stesso tubo del secondario a quattro millimetri di distanza dall'inizio dell'avvolgimento secondario stesso. Il primario di « T3 » e « T4 » si comporrà invece di 65 spire di filo smaltato da 0,1 avvolte sopra al secondario, in modo che l'inizio del primario e l'inizio del secondario si tro-

S.R. 82 bis

vino l'uno sopra l'altro, separando i due avvolgimenti con tela sterlingata, carta paraffinata, celluloide ecc.

Gli estremi degli avvolgimenti di « T1 » verranno fissati a quattro linguette capocorda, poste in prossimità della base, avendo cura che esse non vengano a fare corto circuito con la massa. Gli estremi degli avvolgimenti degli altri tre trasformatori verranno invece connessi alle apposite linguette capocorda sporgenti dal bordo inferiore del tubo del tasformatore, onde potere eseguire le connessioni nella parte sottostante dello *chassis*. Il trasformatore « T1 » verrà schermato come gli altri tre, con schermo cilindrico di alluminio da 60 mm. di diametro. Per potere eseguire le con-

nessioni tra l'EP, l'ES e l'US del trasformatore e gli altri pezzi, si dovranno praticare sia nel fondello che nello schermo, delle apposite scanalature, in modo da permettere il passaggio dei fili senza che questi vengano ad essere toccati dallo schermo. Tutte le rimanenti connessioni verranno connesse come mostra chiaramente lo schema costruttivo.

ELENCO DEL MATERIALE OCCORRENTE

Un condensatore variabile quadruplo 4×380 μμF (SSR Ducati 402.120)
Una manopola a demoltiplica con quadrante illuminato, completa di lampadina e bottone di comando.
Un potenziometro da 10.000 Ohm, con interruttore e bottone di comando.
Un commutatore fono-radio con bottone.
Un condensatore fisso da 500 cm.
Un condensatore fisso da 3.000 cm.
Due condensatori fissi da 10.000 cm.
Un condensatore fisso da 20.000 cm.
Quattro condensatori da 0,5 μF.
» » » 1 μF.
Uno » » 2 μF.
Due condensatori elettrolitici da 8 μF.
Due resistenze flessibili da 350 Ohm.
Una resistenza flessibile da 400 Ohm.
Una resistenza flessibile da 3.000 Ohm.
Due resistenze da 15.000 Ohm 2 Watt.
Una resistenza da 0,01 Megaohm ½ Watt.
Una » » 0,05 » ½ »
Una » » 0,25 » ½ »
Una » » 0,5 » ½ »
Una » » 1 » ½ »
Cinque impedenze di A. F.
Un trasformatore di alimentaz. come da schema.
Quattro zoccoli portavalvole americani a 6 contatti.
Due zoccoli portavalvole americani a 4 contatti.
Quattro tubi di cartone bachelizzato da 30 mm. lunghi 8 cm. ed uno da 20 mm. lungo 5 cm.
Quattro schermi per trasformatori da 60 mm.
Tre schermi per valvole tipi 57-58.
Uno *chassis* dall'uminio delle mis. di 40×20×8 cm.
Quattro boccole isolate; 8 squadrette 10×10; 56 bulloncini con dado; 20 linguette capocorda; un cordone di alimentazione con spina di sicurezza; tre clips per valvole; filo per avvolgimenti e filo per collegamenti.
Un altoparlante elettrodinamico da 2.500 Ohm di campo.
Una spina quadripolare tipo americano con cordone per detto altoparlante.
Due pentodi 58 di A. F.
Un pentodo 57 di A. F.
Un pentodo 2A5 finale.
Una raddrizzatrice 80.

MESSA A PUNTO E FUNZIONAMENTO DEL RICEVITORE

La messa a punto del ricevitore è della massima facilità riducendosi all'aggiustamento dei compensatori dei condensatori variabili.

Chi possiede un buon voltmetro ad alta resistenza, del tipo a 1.000 Ohm per Volta, come per esempio il nuovo strumento universale recentemente descritto, potrà come prima prova verificare tutte le tensioni esistenti ai piedini delle valvole. Il valore di queste tensioni è stato da noi indicato nello schema elettrico per evidenti ragioni di praticità. Tali valori non debbono essere presi alla lettera, poichè possono comodamente oscillare di un 10%, sia per la differenza inevitabile esistente tra valvola e valvola, sia per la differenza di valore delle singole resistenze. I valori si riferiscono ad un secondario del trasformatore di alimentazione da 350+350. Coloro che invece avessero un trasformatore da 325+325 v. oppure 330+330 V., sempre usando l'altoparlante elettrodinamico da 2.500 Ohm, dovranno tenere come base delle tensioni di placca del 10% in meno.

Per regolare il tandem tenere presente la solita regola e cioè avvitare prima a fondo, senza sforzare le viti dei quattro compensatori e quindi svitarle di due giri esatti. Fatto ciò sintonizzare il ricevitore su una stazione tra i 280 ed i 300 m. e regolare i quattro compensatori sino ad ottenere il massimo di ricezione. Passare quindi su una stazione da 350 a 400 metri e ripetere l'operazione. Il tandem sarà così regolato, poichè sarebbe inutile insistere in una regolazione sulle onde più lunghe, perchè se sulle frequenze più basse si rendesse necessario un nuovo ritocco dei compensatori, significherebbe che i trasformatori di A. F., non sono stati costruiti a regola d'arte ed hanno una induttanza differente l'uno dall'altro. Il ricevitore può essere comodamente montato con valvole europee ed in proposito nel prossimo numero pubblicheremo lo schema elettrico munito di tali valvole.

L'apparecchio deve avere un'ottima sensibilità tanto da ricevere comodamente oltre una trentina di stazioni anche con un'antenna non troppo alta dal suolo.

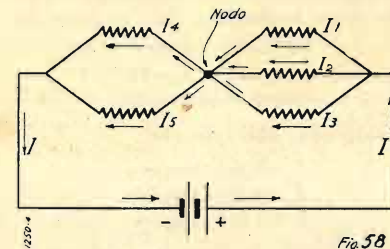
JAGO BOSSI.

La radiotecnica per tutti

(continuazione - vedi num. precedente)

LE LEGGI « KIRCHHOFF »

Una derivazione della legge di Ohm si ha nelle due leggi di *Kirhhoff* sui circuiti elettrici. Queste leggi, da molti trascurate, hanno una grande importanza e quindi dovranno essere prese nella dovuta considerazione. Quando il circuito elettrico è diviso in rami che possono anche intrecciarsi fra loro, e ciascun ramo, avente una f.e.m. sua pro-

Fig. 58

pria è percorso da corrente elettrica, la legge di Ohm non è più sufficiente per eseguire i calcoli delle intensità delle correnti circolanti nelle varie parti.

La prima legge di *Kirhhoff* ci dice:

« Ad ogni nodo del circuito la somma algebrica dell'intensità delle correnti che vi concorrono è nulla ».

Analizzando la Fig. 58 non è difficile concepire la verità di questo enunciato. Riferendoci alla predetta figura supponiamo di avere un circuito che si dirami in diversi circuiti, i quali prima si riuniscano fra loro e dopo si diramino nuovamente in diversi altri circuiti. Il punto di giunzione dei circuiti in arrivo e di quelli in partenza si chiama *nodo*. Nel *nodo* dovrà forzatamente convergere tutta la corrente che perviene dai circuiti in arrivo e che si diparte per quelli in partenza. Risulta altrettanto chiaro che il flusso della corrente in arrivo, deve essere uguale a quello in partenza e quindi nel caso dei cinque circuiti contemplati nella Fig. 58:

$$I_1+I_2+I_3-I_4-I_5=0$$

poichè

$$I_1+I_2+I_3=I_4+I_5$$

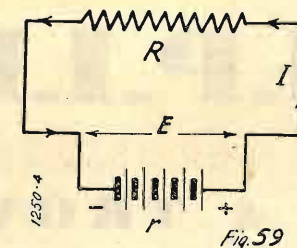
in altre parole la somma delle correnti che attraversano i tre circuiti di arrivo al nodo sarà uguale alla corrente totale del circuito, e la somma delle correnti dei circuiti che si dipartono dal nodo sarà uguale alla corrente totale del circuito.

La seconda legge è assai più complessa della prima ed occorre un maggiore sforzo per ben comprenderla. Essa non riguarda più un nodo di una rete di conduttori, ma una maglia di un circuito, intendendo per maglia un circuito chiuso formato da diversi conduttori, comprendenti ciascuno una f.e.m. propria e costituenti i lati di un poligono i cui vertici rappresentano altrettanti nodi.

La seconda legge di *Kirchoff* dice:

« In ogni maglia la somma algebrica dei prodotti delle intensità delle correnti nei singoli lati, per le corrispondenti resistenze di queste, è uguale alla somma algebrica delle f. e. m. agenti sul perimetro delle maglie ».

Incominciamo col considerare la maglia più semplice, cioè non facente parte di una rete di conduttori, ma costituente un circuito a sè, cioè una resistenza « *R* » del circuito esterno e una f.e.m. « *E* » fornita da una batteria di resistenza interna « *r* » (Fig. 59-. Se noi chiamiamo con « *I* » l'intensità della corrente circolante nel circuito, che in questo caso è uguale per tutte le parti del circuito stesso, non essendo esso in collegamento con altri conduttori, avremo che la f. e. m., pure unica non essendovi nodi, è uguale alla somma dei prodotti della corrente per la resistenza in ciascuna parte del circuito, tenendo presente che il circuito si divide in esterno avente la resistenza « *R* » ed in-

Fig. 59

terno avente la resistenza « *r* », sempre attraversato dalla corrente di intensità « *I* », cioè:

$$E=(I\times R)+(I\times r)$$

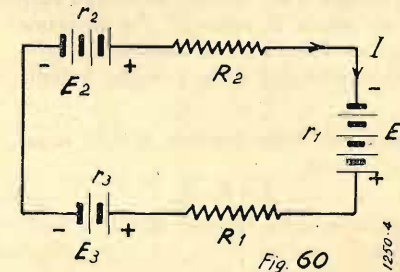
Nel caso del circuito così semplice, la legge di *Kirchhoff* collima esattamente con quella di *Ohm*, la quale dice che:

$$E=I\times(R+r)$$

Consideriamo un'altra maglia (Fig. 60) avente diverse f. e. m. e diverse resistenze. Si considerino come positive le correnti che vanno nello stesso senso (per es. secondo le lancette dell'orologio) e negative quelle di senso inverso. Secondo la legge di *Kirchhoff* nel caso della Fig. 60 la somma algebrica delle tre f. e. m. sarà uguale alla somma dei prodotti delle intensità per le resistenze, cioè:

$$E_1+E_2-E_3=(I\times r_1)+(I\times R_1)+(I\times r_3)+(I\times r_2)+(I\times R_2)$$

Facciamo un esempio pratico in riferimento alla figura 60. Supponiamo che la sorgente di energia di « E_1 » sia da-

Fig. 60

ta da 20 elementi di pile da 1,5 V. ciascuno ed aventi 5 Ohm di resistenza ogni elemento, « E_2 » da 10 elementi di pile identiche alle precedenti ed « E_3 » di 3 elementi di pile pure identiche alle precedenti. « E_1 » sarà uguale in tale caso a 30 V., « E_2 » ai 15 V. ed « E_3 » a 4,5 V. La resistenza interna della prima batteria sarà di 100 Ohm, quella della seconda di 50 Ohm e quella della terza di 15 Ohm. Supponiamo altresì che « R_1 » abbia una resistenza di 100 Ohm ed « R_2 » una resistenza di 150 Ohm. Noi notiamo che le due batterie « E_1 » ed « E_2 » sono inserite in circuito, in modo che la loro corrente di scarica segue il senso delle lancette dell'orologio e quindi le f. e. m. debbono essere sommate; in altre parole avremo che entrambe daranno una f.e.m. di 30 + 15 = 45 V. « E_3 » risulta invece inserita in circuito in senso inverso, e quindi viene a sottrarre la f. e. m. e quindi la f. e. m. effettiva del circuito sarà:

$$45-4,5=41,5 \text{ V.}$$

Dato che nel tratto tra « E_1 » ed « E_2 » si ha una resistenza di 150 Ohm ed in quello tra « E_1 » ed « E_3 » una resistenza di 100 Ohm, la resistenza effettiva del circuito esterno sarà di 250 Ohm.

La prima batteria avendo 20 elementi da 5 Ohm ciascuno avrà una resistenza interna di 100 Ohm, la seconda batteria di 50 e la terza di 15 Ohm, quindi la somma delle resistenze interne sarà di 165 Ohm che sommati ai 250 del circuito esterno daranno un totale di 415 Ohm di resistenza di tutto il circuito. La corrente che circola nel circuito sarà uguale a:

$$41{,}5 : 415 = 0{,}1 \text{ Ampère}$$

Traducendo in cifra vediamo subito la verità della legge di *Kirchhoff*, infatti:

$$30 + 15 - 4{,}5 = (100 \times 0{,}1) + (100 \times 0{,}1) + (15 \times 0{,}1) + (50 \times 0{,}1) + (150 \times 0{,}1)$$

Supponiamo di analizzare un circuito ancora più complesso, e cioè quello della Figura 61, nel quale due maglie hanno un punto di contatto. Per la prima legge di *Kirchhoff* la somma algebrica delle correnti al nodo è nulla, quindi:

$$I_2 = I_1 + I_3$$

se il senso della corrente di I_3 è negativo, oppure:

$$I_2 + I_3 = I_1$$

se il senso della corrente di « I_3 » è positivo.

Sarà molto facile determinare se « I_3 » sia negativo o positivo, infatti se I_1 è maggiore di « I_2 », « I_3 » sarà positivo, cioè la corrente « I_3 » fluirà verso il nodo, mentre se « I_1 » sarà minore di « I_2 », « I_3 » dovrà essere negativo, cioè la corrente di « I_3 » partirà dal nodo. Questo risulta chiarissimo se si deve ammettere la prima legge di *Kirchhoff* che abbiamo precedentemente dimostrata. Se poi « I_1 » è uguale ad « I_2 » cioè se la corrente « I_2 » che arriva al nodo è uguale alla corrente « I_1 » che si diparte dal nodo, ne viene di conseguenza che attraverso alla resistenza « R_3 » non passerà alcuna corrente. Questa del resto è la legge che regola il *Ponte di Wheatstone*. Applicando la seconda legge di *Kirchoff* alle maglie « *a* » e « *b* » avremo che:

$$E_1 = (E_1 \times r_1) + (I_1 \times R_1) + (I_3 \times R_3)$$

ammettendo che la corrente fluisca in « R_3 » dalla sorgente « E_1 » al nodo. Se invece fluisse in senso inverso, l'ultimo addendo della somma sarebbe negativo. Per la maglia « *a* » avremo che:

$$E_2 = (I_2 \times r_2) + (I_2 \times R_2) - (I_3 \times R_3)$$

sempre ammettendo che la corrente di « I_3 » fluisca verso il nodo.

Facciamo un esempio in riferimento alla Fig. 61 e supponiamo che « E_1 » sia composto di 50 elementi di pila da 1,5 V. avente ciascuno 5 Ohm di resistenza interna, avremo così che questa batteria, darà una f. e. m. di 75 V. ed avrà una resistenza interna di « r_1 » di 250 Ohm. Supponiamo altresì che la batteria « E_2 » sia invece composta di 20 elementi pure da 1,5 V. aventi 5 Ohm di resistenza interna, cioè una f. e. m. di 30 V. ed una resistenza interna di 100 Ohm.

Supponiamo inoltre che « R_1 » sia di 100 Ohm, « R_2 » di 150 Ohm e « R_3 » di 50 Ohm. Per trovare le rispettive intensità di « I_1 », « I_2 », « I_3 », occorrerà risolvere l'equazione algebrica considerando che:

$$I_1 = I_2 + I_3$$

$$E_1 = (I_1 \times r_1) + (I_1 \times R_1) + (I_3 \times R_3)$$

cioè:

$$75 = (250 + 100)\ I_1 + 50\ I_3$$

e che:

$$E_2 = (I_2 \times r_2) + (I_2 \times R_2) - (I_3 \times R_3)$$

cioè:

$$30 = (100 + 150)\ I_2 + 50\ I_2$$

Trasportando le tre equazioni sopradette sotto la forma:

$$I_1 - I_2 - I_3 = 0$$
$$250\ I_2 - 50\ I_3 = 30$$
$$350\ I_1 + 50\ I_3 = 75$$

e risolvendo, abbiamo che:

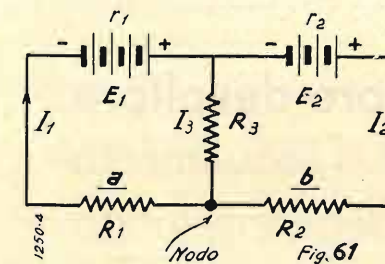
$$I_1 = 0{,}204 \text{ Ampère}$$
$$I_2 = 0{,}134 \text{ Ampère}$$
$$I_3 = 0{,}007 \text{ Ampère}$$

Dall'esempio su riportato si comprende subito che la seconda legge di *Kirchhoff* per quanto semplice essa sia, è sempre di una certa complessità e richiede un calcolo di algebra elementare.

LAVORO E POTENZA ELETTRICA

In fisica si definisce *forza* ciò che produce il movimento od il cambiamento di movimento di un corpo. Questa forza deve essere applicata ad ogni corpo per causare il suo movimento. Per aumentare o diminuire o fermare il movimento, cioè per cambiare il movimento stesso, deve essere applicata una altra *forza*. Per esempio, per mettere in moto un carretto occorre una determinata *forza* e per fermarlo quando esso è in movimento, occorre un'altra forza di senso contrario.

In natura vi sono diverse specie di *forze*. La prima è la « *forza di gravitazione* », in virtù della quale tutti i corpi liberi di muoversi cadono dall'alto in basso, cioè sono attratti dalla Terra. Gli animali per muoversi ed esercitare le proprie funzioni esercitano una « *forza muscolare* », mentre una macchina esercita una « *forza meccanica* » per mettersi in moto o compiere un determinato lavoro. La combinazione di vari

Fig. 61

elementi determinanti per esempio una esplosione dànno luogo ad una « *forza chimica* »; ciò che produce o tende a produrre un flusso di corrente elettrica, chiamasi « *forza elettromotrice* ». Chiamasi invece « *forza magnetomotrice* » quella che genera le linee di « *forze magnetiche* ».

Per *massa* di un corpo intendesi la quantità della materia che lo compone, mentre il *peso* di un corpo è dovuto alla *forza di gravità* che agisce su questa materia.

Un corpo sarà quindi più o meno pesante a seconda se esso verrà attratto dalla Terra per la *forza di gravitazione*, più o meno forte. Il *peso* quindi non solo è in relazione alla *massa*, ma alla qualità della materia. Quando una forza vince una resistenza, obbligando un corpo ad entrare in movimento, si dice che è stato compiuto un *lavoro*. Il lavoro è quindi una *forza* che agisce attraverso lo spazio. La misura del *lavoro* è data dal prodotto della *forza* per la *distanza* attraverso la quale il corpo si muove, cioè:

$$\textit{lavoro} = \textit{forza} \times \textit{distanza}$$

cioè:

$$\textit{lavoro} = \textit{chilogrammi} \times \textit{metri} = \textit{chilogrammetri}.$$

(*Continua*).

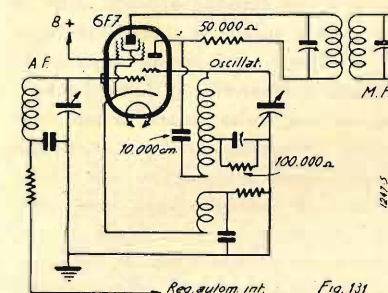
IL RADIOFILO.

Consigli di radio-meccanica

VARI SISTEMI DI SUPERETERODINE

(Continuaz. - Vedi num. precedente)

Vi sono diversi ricevitori specialmente del tipo americano i quali impiegano il pentodo-triodo « 6F7 » come convertitore di frequenza e prima rivelatrice. Questo sistema dà certamente dei vantaggi nei riguardi dell'autodina, poichè le due funzioni di rivelazione e di

Fig. 131

produzione delle oscillazioni locali vengono esercitate separatamente.

Il segnale entrante sintonizzato viene applicato alla griglia principale della sezione pentodo della « 6F7 », la quale funziona come prima rivelatrice, mentre l'oscillatore locale viene fatto funzionare dalla sezione triodo. L'accoppiamento tra l'oscillatore e la rivelatrice viene ottenuto per mezzo di un avvolgimento in serie al catodo della valvola. La tensione anodica comunemente di 180 V. viene applicata alla placca del pentodo attraverso il primario del trasformatore di M.F. ed alla placca del diodo attraverso una resistenza di caduta di 50.000 Ohm. Nella fig. 132 si ha una variante sull'uso della valvola «6F7» come convertitrice. In essa l'accoppiamento tra l'oscillatore e la rivelatrice viene ottenuto per mezzo di un avvol-

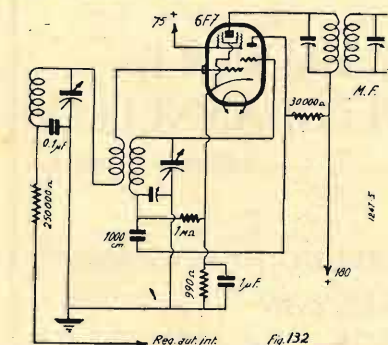



Fig. 132

gimento in serie sul circuito di griglia della sezione pentodo.

Quasi tutti i moderni ricevitori supereterodina sono muniti della convertitrice pentagriglia americana, l'uso della quale è schematizzato nel circuito della fig. 133. La valvola si compone di due parti virtuali e cioè di una parte triodo e dell'altra tetrodo, la prima della quale serve per la generazione delle oscillazioni locali e la seconda per la rivelazione e modulazione. Con questa valvola le oscillazioni generate dalla prima griglia, vengono a modulare il flusso elettronico della valvola, quindi l'accoppiamento è eminentemente elettronico. I vantaggi di stabilità offerti da questo tipo di convertitore hanno fatto sì che il suo uso si sia pressochè generalizzato.

Ultimamente sono venute nel nostro mercato le nuove valvole a sei griglie cosiddette « ottodi » le quali funzionano all'incirca con lo stesso circuito della fig. 133, soltanto che la griglia-schermo deve avere la stessa tensione della griglia-anodo, cioè 70 V., mentre la tensione di placca è di 200 V. nei tipi Philips e Valvo e 250 nel tipo Tungsram.

Una delle maggiori preoccupazioni è quella di mantenere l'uniformità delle oscillazioni nell'oscillatore, in tutta la gamma entro la quale esso deve funzio-

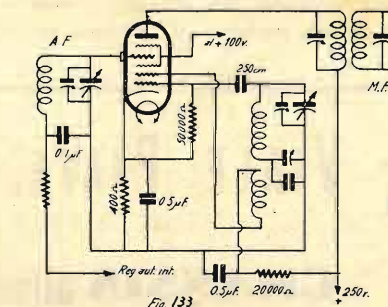
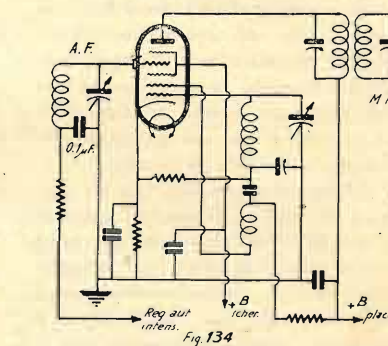



Fig. 133

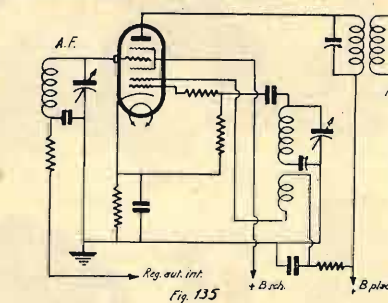
nare. Per ottenere una maggiore stabilità è stato escogitato il circuito rappresentato nella fig. 134. In esso viene usato un condensatore semi-variabile di regolazione in serie al circuito dell'oscillatore, in modo da aumentare l'accoppiamento nella parte estrema della banda dal lato delle B.F. Ciò rende possibile un'accoppiamento non sufficientemente stretto da generare delle oscillazioni parassite nelle A.F., mantenendo nello stesso tempo un giusto accoppiamento per le B.F. Ciò è particolarmente indicato per le normali gamme delle onde medie, quando le frequenze intermedie sono tra i 175 ed i 456 Kc. E' ormai risaputo come l'oscillatore tende a dare sulle frequenze elevate dei segnali molto più forti che sulle frequenze basse e che comunemente se viene usato un giusto accoppiamento per la generazione delle frequenze basse, sulle frequenze elevate si hanno delle oscillazioni parassite, dovute ad un accoppiamento troppo stretto. Un interessante circuito è mostrato nella fig. 135 nel quale una resistenza di smorzamento del valore da 500 a 1000 Ohm, viene inserita tra la griglia principale dell'oscillatore ed il circuito oscillante. Questa ha la proprietà di ridurre la forza delle oscillazioni delle frequenze più basse, poichè la capacità di reattanza del circuito di entrata diminuisce con l'aumento delle frequenze. Ciò limita

Fig. 134

l'ampiezza delle oscillazioni alle frequenze elevate, mentre ha una piccolissima influenza sulle frequenze basse.

In molti casi collegando la resistenza di griglia (comunemente di 50.000 Ohm) al negativo (massa) anzichè al catodo, si ha un raddolcimento delle oscillazioni.

Da notare che mentre coi normali circuiti la griglia-anodo della pentagriglia americana funziona con circa 150 V., col circuito rappresentato dalla fig. 135, la griglia anodo può lavorare anche con soli 25 V., dando dei risultati soddisfacentissimi.

Dopo avere passato in rassegna i principali tipi di oscillatori per le supereterodine, avanti di analizzare i difetti dei detti ricevitori e consigliare i possibili rimedi, è necessario soffermarsi sull'amplificatore di M.F. e sullo stadio

Fig. 135

della seconda rivelatrice che specialmente nei più recenti ricevitori comporta quasi sempre anche la regolazione automatica dell'intensità.

AMPLIFICATORE DI M. F.

La funzione dell'amplificatore di M.F. è quella di amplificare la nota di batti-

mento modulata, prodotta dalla sovrapposizione dell'onda portante il segnale entrante con il segnale generato dall'oscillatore locale. Il nome di M.F. viene dato dal fatto che il detto amplificatore viene costruito per lavorare con una frequenza minore di quella del segnale entrante, ma maggiore della B.F.; quindi trattasi sempre di radio-frequenza, cioè ultra udibile. Le valvole usate per l'amplificazione di M.F. sono le stesse di quelle per l'amplificatore di A.F. ed i circuiti sono pure similari, sebbene abbiano una stabilità maggiore di quelli di A.F. Infatti mentre sarebbe molto difficile stabilizzare gli amplificatori di A.F. aventi trasformatori accordati, sia sul primario che sul secondario, ciò risulta molto semplice negli amplificatori di media tantochè la maggioranza dei moderni ricevitori hanno trasformatori di M.F. accordati sia sul primario che sul secondario a filtro di banda.

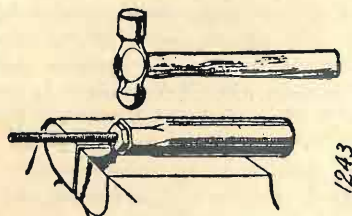
Una differenza essenziale tra gli amplificatori di alta e di media, consiste che in questi ultimi non vengono usati dei condensatori variabili, ma soltanto dei semi-variabili, comodamente posti entro lo stesso schermo, racchiudente il trasformatore, poichè non solo non è necessario cambiare la frequenza di accordo ma è assolutamente indispensabile che questa rimanga perfettamente fissa. L'amplificatore di M.F. è comunemente costruito per un filtro di banda di 10 Kc., cioè cinque chilocicli per ogni lato della frequenza risonante.

Il numero degli stadi usati in un amplificatore di M.F. non è limitato. Comunemente nei moderni ricevitori vengono usati due soli stadi e solo eccezionalmente tre, poichè mentre con due si può avere un'ottima amplificazione ed una stabilità perfetta, con tre si ha una amplificazione normalmente non necessaria, con lo svantaggio di dovere ricorrere a mezzi frenanti, onde togliere gli effetti reattivi tra circuito e circuito.

JACO BOSSI

LA COSTRUZIONE DI UNA CHIAVE TUBOLARE

Tutti coloro che costruiscono o riparano apparecchi radiofonici, conosco-

no quale importanza abbiano le chiavi tubolari necessarie per stringere i dadi situati in una posizione difficoltosa, tale cioè da non potere essere afferrati, nè con un'ordinaria pinza, nè con una chiave piatta Sappiamo altresì che disgraziatamente sul nostro mercato non riusciamo a trovare delle chiavi tubolari, specialmente se di piccole dimensioni. La costruzione di una tale chiave è forse più facile di quanto non si creda. Basterà prendere un pezzo di tubo di ferro o meglio di acciaio, avente un diametro tale da potere permettere al dado, per il quale dovrà servire la chiave, di entrare nel suo interno. Si farà riscaldare l'estremità del tubo alla fiamma di una lampada a benzina o sul carbone ardente, sino al rosso vivo e quindi si martellerà sopra una incudine o una morsa dopo avere introdotto nell'interno il dado. La figura dà un'idea molto chiara di tale operazione. Occorrerà prestare attenzione che gli angoli dell'esagono che il tubo viene a formare siano bene vivi. Fatto ciò si tornerà a scaldare il tubo sino al rosso ciliegia e quindi lo si immergerà rapidamente in acqua fredda se è di ferro o in olio se di acciaio, onde indurirlo.

Per fare il manico ad una simile chiave, si ricorrerà al legno se la chiave è di dimensioni piccole, oppure al ferro se di dimensioni grosse.

Schemi industriali per radio-meccanici

Crosley - Siare Tipo 174

Lo chassis « Crosley Modello 174 » indicato per i ricevitori tipo « A », « B » e « C », viene costruito dalla Soc. Italiana Apparecchi Radio Elettrici SIARE di Piacenza. Esso è una supereterodina per la ricezione delle onde corte, medie e lunghe e precisamente da 19 a 51 metri, da 210 a 580 metri e da 1000 a 2300 metri.

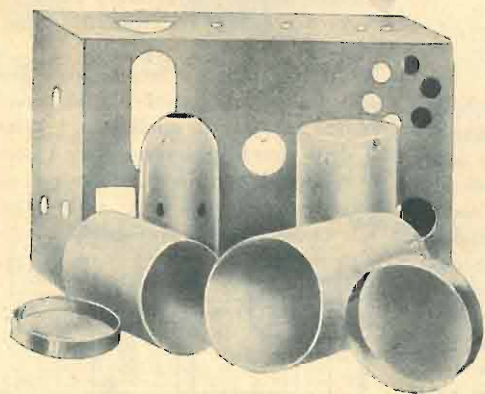
Le valvole utilizzate sono:

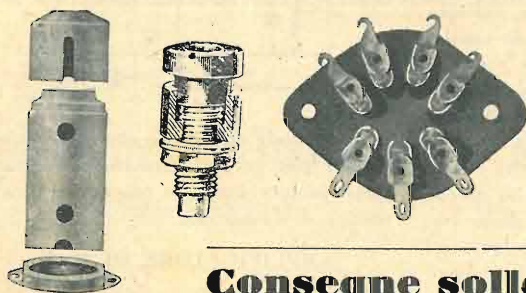
Un pentodo 58 » amplificatore di A. F., una oscillatrice-modulatrice 2A7, una oscillatrice ausiliaria 56, una amplificatrice di media 58, una seconda rivelatrice a diodo, regolazione automatica di intensità ed amplificatrice di B. F. 2A6, un pentodo finale di potenza 2A5 ed una raddrizzatrice 80. La valvola oscillatrice ausiliaria « 56 » dà un grandissima stabilità delle oscillazioni locali, specialmente per quanto riguarda le frequenze elevatissime, cioè le onde corte. La fig. 1 rappresenta lo schema elettrico del ricevitore con tutti i valori delle resistenze e delle capacità.

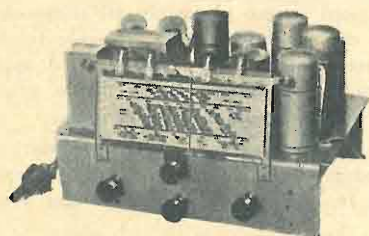
Le tensioni misurate ai piedini delle valvole sono quelle che figurano nella tabella qui sotto.

La Casa raccomanda di non toccare i compensatori dei condensatori variabili e dei trasformatori di M. F. senza disporre di mezzi adeguati come un oscillatore modulato, capace di generare delle frequenze da 20 a sei Megacicli, da 1500 a 500 Kc. e da 350 Kc., nonchè un misuratore di uscita. In tali condizioni si può procedere all'allineamento dei circuiti di M. F. facendo funzionare l'oscillatore su 350 Kc. ed applicando l'oscillatore stesso tra la griglia principale della 2A7 e la massa.

Valvole	Tensione del catodo *Volta*	Tensione di griglia schermo *Volta*	Tensione di placca *Volta*	Tensione della griglia anodo *Volta*
58	5,5 (1)	105	235	—
2A7	3	105	235	235
56	0	—	120	—
58	5,5 (1)	105	235	—
2A6	23 (2)	—	130	—
2A5	14,5	235	218	—
80	335	—	—	—

(1) Su onde corte = 3 Volta.
(2) Tra catodo e ritorno griglia = 1,4 Volta.

Per allineare invece i condensatori variabili sulla gamma delle onde corte si fa corrispondere l'indice del sintonizzatore su 23-25 metri, regolando il compensatore (B) dell'oscillatore insieme al variabile di sintonia. Si regolano quindi i compensatori « E » e « G » sempre facendo subire dei piccoli spostamenti al variabile, per mantenere l'accordo perfetto, sino al massimo di uscita. Ripetere l'operazione su altri due punti intermedi seguendo lo stesso procedimento, sino a che non si sia ottenuto un allineamento costante su tutta la scala.

Per la regolazione delle onde medie, fare coincidere l'indice del quadrante sui 230 metri, manovrando le viti dei compensatori del trasformatore di antenna e di quello di A. F. contrassegnati con le lettere « D » ed « F ». Si oltrepassano quindi i 500 metri e si regola il condensatore semi-variabile « A » fino alla massima uscita. Durante questa operazione si imprimeranno i soliti piccoli spostamenti al variabile per mantenere l'accordo. Si eseguirà un piccolo

controllo di circa 300 metri dando qualche ritocco sui compensatori « D » ed « F ».

Per le onde lunghe si fa coincidere l'indice della scala colla lunghezza di onda del segnale generato, girando la vite « L » sulle frequenze più alte (1000-1200), e la vite « M » su quelle basse

(2000-2100). Durante questa operazione si regolerà il variabile sino al massimo di uscita. Tornando a circa 1100-1200 metri si regoleranno i compensatori « H » e « D » ed ottenuto l'allineamento si passerà su 2000-2100 metri regolando il condensatore semi-variabile mediante la vite « M », sempre tenendo i condensatori variabili in sintonia. Si ripeta l'allineamento a circa 1200 metri regolando ancora i compensatori « H » e « D ». Se eventualmente il condensatore semi-variabile di compensazione si trova molto spostato, si deve ripetere una o due volte tutta l'operazione.

L'apparecchio è munito di scala parlante a visuale interna rettangolare ed ampissima, con uniforme illuminazione e recante in alto la graduazione in metri della lunghezza d'onda.

L'indicatore luminoso di sintonia permette una facile ricerca delle stazioni anche quando il regolatore di intensità è al minimo evitando così il rumore prodotto dai disturbi atmosferici negli intervalli che separano le stazioni. Il punto preciso di sintonizzazione è raggiunto quando la fascia d'ombra è resa più sottile dall'ingrandirsi delle due zone illuminate.

L'apparecchio può funzionare su linee di alimentazione a corrente alternata a 110, 125, 140 160, 220 V.

Collegando il diaframma elettrofonografico al ricevitore, la calza schermante deve essere connessa al morsetto di terra dello chassis. Le figure «2 » e « 3 » rappresentano rispettivamente lo chassis visto davanti e dietro.

Siamo venuti in possesso del magazzino della cessata gestione delle Riviste. Vi abbiamo trovato un buon numero di annate complete e rilegate degli anni 1932 e '33, sia dell' « antenna » che de « La Radio ».

A coloro che ce ne faranno richiesta potremo cederle allo specialissimo prezzo di:

LA RADIO '32	**L. 10**
LA RADIO '33	**» 20**
l'ANTENNA '32 e '33	**» 20 ciascuna annata**

agli abbonati lo sconto del 50 %.

Per l'anno 1934, dato che buona parte dei numeri della nuova serie è quasi esaurita, abbiamo potuto mettere assieme soltanto poche copie della collezione,, che, rilegate, cederemo al prezzo di « L. 30 il volume »: e per queste ultime, affrettarsi a prenotarle per non giungere tardi.

Inviare L. 5.— per rimborso spese postali.

NOTA SU IL « LITTORE IRRADIO »

Nel numero 3 pag. 129 abbiamo pubblicato lo schema del ricevitore « Il Littore Irradio ». Per un errore di disegno la parte destra del commutatore di tonalità è stata collegata con la placca della 41 anzichè col punto di giunzione tra la resistenza da 10.000 Ohm ed il condensatore da 20.000 cm. La connessione risulta evidentemente errata in quanto che la placca della 41 verrebbe ad essere messa in corto circuito colla massa.

Voci del mondo nella scuola

Dall'ottimo periodico mensile *La radio rurale* togliamo questa interessante cartina di topografia radioscolastica ed il seguente cenno illustrativo che l'accompagna:

« Il consueto quadro della distribuzione degli apparecchi nelle scuole delle provincie d'Italia presenta questa volta

un interesse particolare. Reca infatti un complesso di dati che riassume l'attività dell'Ente Radio Rurale, per quanto concerne la diffusione degli apparecchi, alla fine del primo semestre dell'esercizio 1934-35.

« Un raffronto con i dati riportati il mese scorso, mette in evidenza che l'incremento della distribuzione degli apparecchi alle scuole è stata nel decorso dicembre di 496, pari a una media giornaliera di 16 apparecchi. Questa media, rispetto a quella conseguita in novembre, è diminuita di 3 unità. Il fatto, che può dipendere dalle molte festività ricorse nella seconda metà di dicembre, non impedisce che la media dell'intero trimestre ottobre-dicembre superi di qualche decimo le 16 unità giornaliere. Il grafico riprodotto più innanzi rileva i singoli incrementi mensili del mese di marzo, cioè dall'inizio dell'attività effettiva dell'Ente. Essi denunciano una media mensile di circa 377 apparecchi (giornaliera: 12) *se si tien conto anche dei mesi di chiusura delle scuole, ovvero di* 538 *(giornaliera:* 18) *se si considerano i soli mesi scolastici.*

« Può essere interessante sapere che cosa è costato in media all'Ente Radio Rurale ogni apparecchio venduto alle scuole. Dedichiamo la citazione a chi persistesse nell'opinione che l'Ente Radio Rurale ha basi industriali, cioè di acquisizione. L'aliquota di spese di impianto ed esercizio dell'Ente imputabile a ciascun apparecchio venduto al 31 dicembre è, al netto di L. 109.33. Come si vede, se il vendere apparecchi ad altri può recare guadagno, all'Ente Radio Rurale — e per esso allo Stato — costa, e non poco. Nel valutare il beneficio che il Governo mette con la radiofonia a profitto delle scuole, questo dato non va perduto di vista: tanto più che vi si debbono aggiungere anche le spese di amministrazione e di propaganda, cioè quelle per l'allestimento dei radioprogrammi scolastici e agricoli. Inutile dire che per diminuire questa aliquota considerevole non c'è che un mezzo: aumentare il numero degli apparecchi in funzione nelle scuole.

« La distribuzione degli apparecchi per provincia è indubbiamente un dato interessante. Ma conviene vedere come questi apparecchi sono distribuiti nei vari circoli didattici, nelle varie Circoscrizioni e nei vari Provveditorati del Regno, prima di tutto per avere un'idea più esatta della loro effettiva irradiazione in periferia e poi perchè ogni Direttore, Ispettore e Provveditore possa trarre conseguenze e direttive dal raffronto della sua situazione con quella dei colleghi.

« Ecco dunque il raggruppamento dei 3758 *apparecchi esistenti nelle scuole del Regno al 31 dicembre, per Direzioni didattiche e per Regi Provveditorati ».*

MISURA DEL CONSUMO DI UN RICEVITORE

Nella maggior parte dei casi non è necessario conoscere con esattezza il consumo del proprio apparecchio ricevente (specialmente se ci è stato garantito per 75 Watt e ne consuma 100!) ma vi sono dei casi, come per esempio quando occorre costruire una resistenza di caduta da inserirsi nell'alimentazione del ricevitore, che è necessario conoscere con esattezza tale consumo.

Vi è un metodo assai preciso ed alla portata di tutti senza l'uso nè di voltometri nè di amperometri per corrente alternata, per conoscere l'esatto consumo del ricevitore. Si metterà in funzione il ricevitore stesso curando che nessuna lampada di illuminazione, nè apparecchio elettrico di qualsiasi natura si trovi in funzione sulla rete, cioè in altre parole che il solo ricevitore assorba corrente elettrica dalla presa di derivazione del contatore elettrico. Con l'aiuto di un orologio si conteranno i giri che il disco del contatore fa in un minuto primo, e quindi si rapporterà tale numero con i dati indicati sul contatore in modo da avere l'esatto consumo. Per esempio supponiamo che sul contatore sia indicato « un giro del disco uguale a 0,35 Watt-ora » e che in un minutro primo (60 secondi esatti) il disco abbia fatto 225 giri, il consumo in Watt sarà di $225 \times 0{,}35 = 78{,}75$.

La nuova valvola 955 tipo "Ghianda" per onde micro-corte

Molti dei nostri lettori rimarranno ammirati davanti alla costruzione di una nuova valvola per onde micro-corte, la quale ha, non solo la forma ma anche la grandezza di una comune ghianda di quercia, destinata ad essere usata per i circuiti con onde comprese tra 0,5 e 5 metri. La Fig. 1 rappresenta la valvola fortemente ingrandita con la vista degli elettrodi interni e dei terminali ai quali debbono essere connessi i fili di collegamento del circuito. Senza sprecare delle vane parole su questo bellissimo tipo di valvola, lasciamo parlare i dati forniti dalla RCA-Radiotron Company, i quali da soli danno una chiara idea delle possibilità di questa valvola.

Fig. 1

CARATTERISTICHE GENERALI

Tensione di filamento (c.a. oppure c.c.)	6,3	Volta
Corrente di filamento	0,16	Ampère
Fattore di amplificazione	25	
Capacitanza griglia-placca	1,4	μμF
Capacitanza griglia-catodo	1	μμF
Capacitanza placca-catodo	0,6	μμF

Condizioni di lavoro della valvola usata come amplificatrice di alta o bassa frequenza in classe « A »

Tensione massima di placca ammissibile			180	Volta
Tensione di filamento			6,3	Volta
Tensione di placca	90	135	180	Volta
Tensione di griglia	—2,5	—3,75	—5	Volta
Corrente di placca	2,5	3,5	4,5	m.A.
Resistenza di placca	14.700	13.200	12.500	Ohm
Pendenza	1,7	1,9	2	mA/V.
Resistenza di carico			20.000	Ohm
Massima potenza di uscita			135	m.W.

La resistenza inserita sul circuito di griglia non deve essere superiore a 0.5 Megaohm.

Amplificatrice di potenza di radiofrequenza ed oscillatrice classe « C »

Tensione di placca massima	180	Volta
Corrente di placca massima	8	m.A.
Corrente di griglia massima	2	m.A.

Condizioni di lavoro

Tensione di filamento	6,3	Volta
Tensione di placca	180	Volta
Tensione di griglia (approssimata) . .	—35	Volta
Corrente di placca	7	m.A.
Corrente di griglia (approssimata) . .	1,5	m.A.
Potenza di uscita (approssimata) . .	0,5	Watt

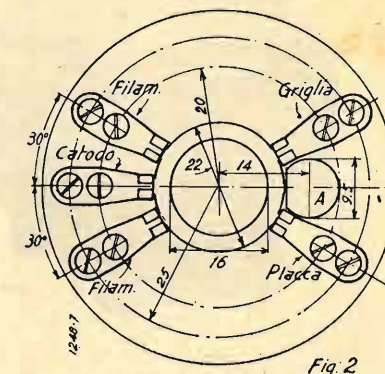
La suddetta potenza di uscita s'intende per un'onda di cinque metri. Quando la lunghezza d'onda si avvicina ad un metro, si ha una leggera riduzione di questo valore. Al di sotto di un metro la potenza di uscita diminuisce in proporzione alla diminuzione della lunghezza d'onda.

Montaggio della valvola

Come ben si vede dalla illustrazione, la valvola ha cinque fili rigidi terminali per permettere il montaggio della valvola in uno speciale zoccolo illustrato nella Fig. 2. Questo zoccolo deve essere di materiale ad altissimo isolamento e minime perdite come il vetro, l'ipertrolitul od altre sostanze similari. La valvola può essere altresì connessa al circuito mediante apposite pinzette collegate ai terminali. Non è assolutamente possibile saldare i fili di connessione ai terminali della valvola, poichè il calore trasmesso dal saldatore sarebbe sufficiente per rompere il vetro della valvola stessa.

Il filamento di questa valvola può funzionale sia con corrente continua che con corrente alternata. Quando viene usata la corrente alternata, la valvola può funzionare con 6,3 V., mentre usando una batteria di accumulatori può benissimo essere fatta funzionare soltanto con 6 Volta. Occorre prestare la massima attenzione che la tensione di filamento non sia nè inferiore nè superiore al 10 % del valore di 6,3 Volta, altrimenti la valvola si deteriorerebbe. Inoltre questa valvola non è indicata per lavorare col filamento in serie ad altre valvole.

Il catodo della « 955 » deve essere collegato, a preferenza, direttamente

Fig. 2

alla presa equipotenziale del circuito di alimentazione del filamento. Nel caso in cui vengano usati degli accumulatori per l'alimentazione del filamento, il catodo può essere collegato sia direttamente che attraverso una resistenza di polarizzazione al proprio negativo della batteria. Quando il catodo non è connesso direttamente al circuito del filamento, la differenza di potenziale tra catodo e filamento deve essere la più piccola possibile. Qualora sia assolutamente indispensabile inserire una resistenza di valore relativamente elevato tra catodo e filamento, è essenziale che

questa resistenza porti in derivazione un appropriato filtro, altrimenti si otterrà un ronzio.

I normali condensatori di fuga usati per i circuiti nel caso delle onde ultracorte non possono servire. Per la schermatura occorre usare soltanto rame molto spesso.

Varie applicazioni della « 955 »

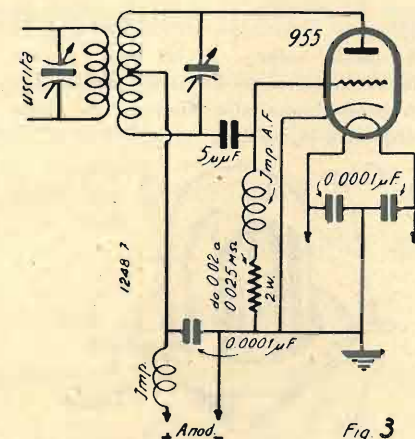
Quando la valvola viene inserita in un circuito ricoprente una gamma da 0,5 a 5 metri e funzionante come amplificatrice di alta o di bassa frequenza, con accoppiamento a resistenze-capacità, si consiglia di farla lavorare nelle seguenti condizioni:

Tensione di placca	180	Volta
Tensione negativa di griglia	—4,5	Volta
Resistenza anodica di accoppiamento	250.000	Ohm
Corrente di placca	0,42	m.A.

La resistenza di griglia deve essere all'incirca di 0,5 Megaohm. Con queste condizioni di lavoro si possono ottenere circa 45 V. di tensione di uscita indistorti, con un'amplificazione approssimata di 20.

La valvola a *Ghianda* può essere usata come rivelatrice a caratteristica di griglia ed in tale caso la resistenza di griglia dovrà essere di un valore tra uno e cinque Megaohm e la capacità del condensatore di griglia di 0,00025 μF. La tensione di placca per la rivelazione a caratteristica di griglia deve essere di circa 45 V.

Per la rivelazione a caratteristica di placca la tensione di placca deve essere

Fig 3

di 180 V. e la tensione negativa di griglia di « — 7 V. » approssimati. La corrente di placca deve essere aggiustata in modo da essere leggermente inferiore a 0,2 m.A. senza alcun segnale di entrata. La polarizzazione negativa della griglia può essere data da una resistenza di caduta posta in serie tra il catodo e la massa (negativo generale).

Il valore di questa resistenza non è critico e si aggira sui 50.000 Ohm.

La Fig. 3 rappresenta un circuito di oscillatrice tipo *Hartley*, nel quale viene usata la valvola *Ghianda*, mentre la Figura 4 rappresenta un circuito in controfase amplificatore di A.F. Il vantaggio di un tale circuito è quello della riduzione di alcune parti indispensabili nell'amplificatore ad una sola valvola e della soppressione delle armoniche quando il circuito è perfettamente bilanciato. Quando la polarizzazione di griglia viene ottenuta per mezzo di una resistenza inserita tra la griglia ed il catodo, il valore di questa dovrà essere compreso tra 20-25.000 Ohm. Quando si ha un circuito utilizzante un'unica valvola oscillatrice, è indispensabile inserire una impedenza di A. F. in serie con la resistenza di polarizzazione, onde aumentare la impedenza di A. F. del circuito di entrata. Quando invece viene usato un sistema in contro fase la detta impedenza non è necessaria.

La valvola *Ghianda* può essere molto utilmente usata in speciali applicazioni di laboratorio, come per esempio nei voltmetri a valvola, sia perchè le sue piccole dimensioni possono permettere di portarla nel punto esatto della misurazione da effettuare, sia perchè la sua bassa capacità fra gli elettrodi, rende possibile le misure in un voltmetro a valvola con una alterazione minima sul-

le costanti dei circuiti da misurare. Per i due circuiti indicati nelle Figure 3 e 4 non possono essere indicati i dati del-

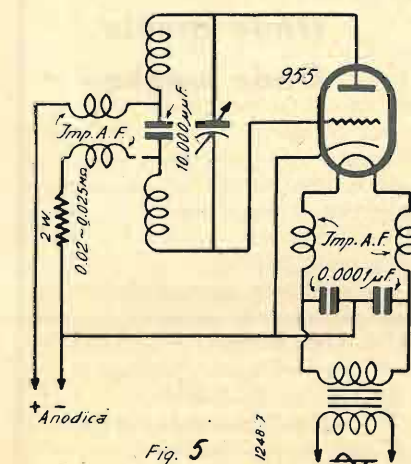
da di circa sei metri è consigliabile costruire la bobina fatta con spire di tubo di rame di diametro di 10 mm. spa-

nite di condensatori di blocco aventi una impedenza praticamente trascurabile, in modo da non provocare una caduta di tensione agli effetti della corrente di Alta Frequenza.

La valvola ghianda può essere vantaggiosamente usata in un oscillatore controfase con sintonia di placca avente una bobina di griglia non sintonizzata ed a contatto scorrevole. Il circuito base è rappresentato nella Fig. 6. Le bobine possono essere costruite con filo nudo sufficientemente grosse da formare spire rigide della bobina in aria e formate soltanto alle due estremità. La condizione essenziale per fare oscillare questo circuito è quella di ottenere il perfetto bilanciamento delle connessioni intermedie sia alla bobina di griglia che a quella di placca. Questo bilanciamento può essere facilmente riscontrato mi-

Fig. 4

le bobine da usarsi, poichè essi dipendono dalla gamma delle frequenze sulle quali l'esperimentatore desidera fare

Fig. 5

lavorare la valvola. La valvola deve oscillare anche con una bobina avente un'unica spira. Per una lunghezza d'on-

ziate di circa sei millimetri ed aventi un diametro di 75 mm. circa. In serie ai due bracci del filamento, quando esso viene alimentato dalla corrente alternata debbono essere inserite due bobine di impedenza. Queste sono state oggetto di discussioni tra gli Scienziati, alcuni dei quali affermano che queste impedenze non debbono cambiare di frequenza ed essere perfettamente identiche. Occorre tenere presente che la corrente di filamento è di 0,3 Ampère e che essa attraversa il filo di avvolgimento delle impedenze. Per tale ragione questo filo deve essere di una sezione sufficiente per tale corrente. Queste impedenze possono consistere in alcune spire di piccolo diametro di filo da 0,2 millimetri, od anche di filo da campanelli.

La Fig. 5 rappresenta un altro tipo di oscillatore per onde ultra-corte, nel quale vedesi chiaramente le impedenze in serie ai due bracci del filamento. Queste impedenze debbono essere mu-

Fig. 6

surando la corrente di placca di una valvola, la quale deve essere identica a quella dell'altra valvola.

(*Continua*). R. A.

Fig. 7

Pratica della ricezione e trasmissione su o. c.

L'ALIMENTAZIONE PER L'APPARATO TRASMITTENTE R.T. SU 20 MT.
(*Continuaz. e fine, vedi numero prec.*)

L'alimentatore, del trasmettitore radiotelegrafico che abbiamo descritto nel numero precedente de *l'antenna* è un comune alimentatore per apparecchi riceventi.

Fig. 1

Consta, come si vede nello schema fig. 1, di un trasformatore di tipo americano od europeo, secondo la valvola oscillatrice usata. Un trasformatore consigliabilissimo ed adatto a qualsiasi montaggio con valvole americane ed europee è il « Ferrix » universale G. 855. L'alimentatore originale fu montato col suddetto trasformatore. Chi preferisce usare un determinato tipo di valvola, può montare direttamente il trasformatore adatto.

Una soluzione economica è quella di montare un vecchio trasformatore di un alimentatore « B » americano con i secondari di 5 Volta per l'accensione della raddrizzatrice « 80 » e 600 Volta presa centrale per le placche della medesima. L'accensione per la valvola oscillatrice si può ricavare da un trasformatorino sussidiario avente le tensioni secondarie di 2,5; 4; 5; 7,5 Volta, 2 Ampère. Si ha così il vantaggio di poter usare qualsiasi valvola americana ed europea dal tipo micro a quella di grande potenza. In ogni modo bisogna assicurarsi che il primario del trasformatore sia adatto alla tensione della rete disponibile, cosa molto difficile dato che in America la tensione universale è di 110 Volta, 60 periodi. Se la tensione primaria non è adatta alla rete si dimensioni largamente il trasformatorino d'accensione, in maniera di poterlo far funzionare come autotrasformatore. (vedi fig. 2).

La raddrizzatrice che abbiamo usato è l'americana « 80 » ottima sotto tutti i riguardi. La tensione di alimentazione delle placche di questa è di 320+320 Volta e quella del filamento di 5 Volta 2 Ampère.

Il filtro è composto da un'induttanza di 30 Henry, 80 M.A. e di due condensatori dielettrico carta da 2 Microfarad, tensione di prova 1500 e 1000 Volta rispettivamente.

I nostri lettori, abituati a collocare enormi condensatori sui filtri degli alimentatori, saranno meravigliati di vederne solo due da 2 Microfarad in questo.

110 — rete — Prim. — Second. — Trasf. alimentaz. — Trasf. filamenti

Fig. 2

Le ragioni sono più di una e precisamente, perchè non fu possibile usare condensatori elettrolitici, dato che non esistono tipi che possano sopportare, sia pure per una frazione di secondo, tensioni altissime di punta, poi, perchè siamo convinti che una corrente raddrizzata solo in parte dia un segnale leggermente modulato di gran lunga meglio leggibile, anche se debolissimo nei confronti di una corrente raddrizzata e perfettamente livellata.

La resistenza che vien posta in parallelo all'alta tensione a tasto alzato, serve a far assorbire all'alimentatore una diecina di milliampère sufficienti per non elevare la tensione a valori pericolosi per i condensatori filtro ed evitare il fastidiosissimo « kirk » caratteristico durante la manipolazione.

I fusibili inseriti sui capi d'alimentazione proteggono il trasformatore e la valvola da eventuali corto circuiti.

Noi usiamo due lampadine micro 2.5 Volta, 0,5 Ampère.

Il milliampèrometro in serie al positivo è l'organo più importante dell'apparato. E' a bobina mobile e il suo consumo fondo scala è di 100 M.a. Ne parleremo nel capitolo della messa a punto. Lo zoccolo « Z » serve per portare al trasmettitore l'alta e la bassa tensione; uno zoccolo similare è usato per evitare di collegare inversamente il tasto manipolatore.

L'interruttore « I », posto su un filo della rete è di tipo comune con placchetta indicatrice, acceso - spento.

ELENCO DEL MATERIALE USATO

T) - 1 Trasformatore di alimentazione primario universale. Secondari: 320 + 320, 80 m. a.; 2,5V., 8A; 5V., 2A. (Ferrix G. 855).

C) - 1 condensatore 2 microfarad, 1500 Volta prova.

Pannello front. — Schema disposizione dei pezzi

Fig 3

C1) - 1 condensatore 2 microfarad, 1000 Volta prova.
J) - 1 induttanza 30 Henry, 80 m. a. (Ferrix).
R) - 1 resistenza 25000 Ohm, carico 10 Watt.
Z) - 1 zoccolo americano 4 piedini e relativo spinotto.
L) - 2 lampadine micromignon 2,5 Volta = 0,5 Ampère.

K) - 1 zoccolo e spinotto americano per il tasto.
M) - 1 milliamperometro a bobina mobile, 100 milliampère fondo scala
1 pannello base legno cm. 15 × 20 × 1.
1 pannello frontale bachelite centimetri 22 × 17 × 0,6.

MONTAGGIO

Anzitutto si fori il pannello frontale di bachelite, si farà un foro centrale per il milliamperometro, ai lati i fori per lo zoccolo presa per il tasto e per l'interruttore. Si fissino poi i due pannelli a squadra e sul pannello base di legno si collochino gli altri pezzi secondo il disegno costruttivo.

In meno di mezz'ora si terminerà questo semplice montaggio e si procederà alla messa a punto.

MESSA A PUNTO DEL TRASMETTITORE

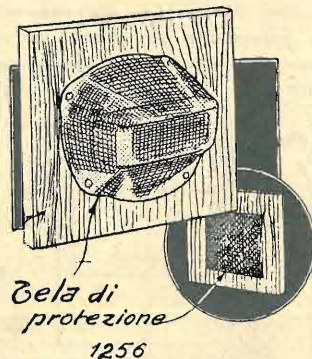
Collegato il cordone d'alimentazione del trasmettitore all'alimentatore, e la spina alla presa luce, si chiuda l'interruttore « I » e si prema il tasto.

Si faccia ruotare lentamente il condensatore di sintonia finchè la corrente anodica segnata dal milliamperometro sia del più piccolo valore possibile. Si accoppii, allora, all'induttanza di placca, l'ondametro formato da una spira di rame con in serie la lampadina micro. Nell'accoppiare questa al trasmettitore si abbia la precauzione di avvicinarla lentamente perchè in caso contrario si brucerebbe la lampadina. Se ad una certa distanza la lampadina si illuminerà violentemente il trasmettitore oscillerà. Si allontani quindi la spira, fino a ottenere una debole luminosità e si osservi il milliamperometro: la corrente sarà aumentata leggermente per l'assorbimento dell'ondametro. Si ritocchi la sintonia fino ad ottenere la massima luminosità e la minima corrente anodica. Si alzi il tasto lasciando accoppiato l'ondametro. La lampadina si spegnerà e la corrente anodica cadrà istantaneamente a zero. Questo deve accadere anche quando la manipolazione è velocissima. Così la messa a punto del trasmettitore è terminata.

Per chi volesse montare i due complessi in cassetta, la fig. 4 dà l'idea. Le misure segnate (in centimetri) ne rendono agevole la realizzazione.

FRANCESCO DE LEO

PER PROTEGGERE UN ALTOPARLANTE

Tutti avranno notato come dopo diverso tempo che un altoparlante elettrodinamico è posto dentro il proprio mobile, sopra al cono vibrante o peggio ancora sopra alla bobina mobile, si depositi una tale quantità di polvere da pregiudicare la qualità di riproduzione.

Onde prevenire ed impedire questo grave inconveniente, basta prendere della stoffa con trama rada e coprire l'altoparlante fissando la stoffa al legno mediante delle puntine da disegno, come mostra l'illustrazione. I fili di connessione all'altoparlante potranno essere fatti passare in un foro praticato nella tela di protezione.

PRESE PER BOBINE AD O. C.

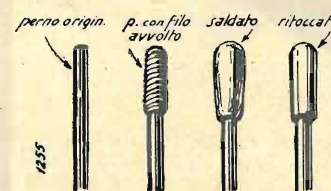
Dovendo fare delle prese intermedie variabili in una bobina ad onde corte con spire in aria, uno dei mezzi più semplici è quello di ricorrere alle pinze a coccodrillo. Non è raro però che la pinza coccodrillo sia troppo grossa per entrare nell'interstizio tra spira e spira.

Per impedire un inevitabile cortocircuito di spira, è necessario modificare il coccodrillo come mostra chiaramente la figura. Per fare ciò, basta prendere un paio di pinze robuste e schiacciare la punta del coccodrillo in modo da diminuire lo spazio d'ingombro. In tale modo si potrà effettuare un'ottima presa con la sicurezza della assenza di cortocircuiti.

Consigli utili

COME AUMENTARE IL DIAMETRO DEI PERNI DEI CONDENSATORI VARIABILI, ACCOPPIATI, ECC.

Avviene sovente che il foro della manopola di comando abbia un diametro superiore a quello del pernio al quale deve essere fissata. Ciò causa non solo un irregolare centraggio della manopola, ma anche un facile slittamento sul pernio stesso. Molti usano dei manicotti per aumentare il diametro dei perni, ma il migliore sistema è quello rappresentato dalla figura.

Basta prendere del filo di rame nudo avente un diametro un pò meno della

metà della differenza fra il diametro del pernio e quello del foro della manopola, ed avvolgere questo sul pernio stesso nel punto che deve essere ingrossato. Quindi saldare con dello stagno il filo e ricorreggere eventualmente con della carta vetrata la saldatura per togliere l'eccesso di stagno.

Occorre tenere presente che il pernio deve essere di qualche decimo di millimetro inferiore al diametro del foro della manopola.

PER FARE RITORNARE EFFICIENTI LE LIME.

Con l'uso degli *chassis* metallici la lima è divenuta un utensile indispensabile anche al dilettante. Si noterà come dopo diverso uso, specialmente se adoperata per limare del metallo relativamente dolce, la lima non è più in grado di funzionare, poichè diviene come se i denti fossero appiattiti, a causa del metallo depositatosi tra dente e dente.

Un rimedio molto semplice permette di ridare alla linea una buona abrasività.

Fare una soluzione di acido nitrico diluita con cinque parti di acqua ed una di acido e metterla in un vecchio recipiente di porcellana o di vetro, grande abbastanza per contenere la lima. Immergere la lima nella soluzione per cinque minuti, quindi toglierla e strofinare sopra ad essa, molto leggermente, un batuffolo di cotone idrofilo. Questo, mentre toglierà dall'angolo dei denti l'acido, permetterà all'acido stesso di rimanere nell'interno della cavità fra dente e dente.

Lasciare in queste condizioni la lima per circa un'ora e quindi lavarla accuratamente con acqua, onde togliere ogni traccia di acido, e quindi farla asciugare molto rapidamente mettendola in un luogo caldo. Per garantirsi maggiormente che l'acilo non danneggi la lima, si potrà lavarla con dell'ammoniaca.

COME CONSERVARE LE LIME.

Riferendoci all'uso delle lime, non basta conoscere come rimetterle in efficienza quando esse non sono più in grado di funzionare, ma occorre soprattutto impedirne il deterioramento, evitando che nell'interstizio tra dente e dente si venga a depositare il truciolo del metallo tagliato dai denti stessi.

Un mezzo semplicissimo, che tutti i buoni meccanici usano ma che solo pochi radio-dilettanti conosceranno, è quello di sfregare del normale gesso bianco da lavagna sulla lima, in modo che esso rimanga nell'interstizio tra dente e dente. La morbidezza del gesso non impedisce alla lima di intaccare il metallo, mentre il gesso stesso non permette al truciolo del metallo di depositarsi tra dente e dente della lima.

LA RIGENERAZIONE DELLE PILE

Può capitare il caso che avendo una batteria scarica e non potendola momentaneamente sostituire si desideri fare funzionare ugualmente il ricevitore. Ciò potrebbe apparire a prima vista un paradosso ma se si analizza bene il caso si vede subito come la cosa possa essere possibile.

Chi ha analizzato un elemento di pila quando è giunto al limite della sua scarica, avrà notato come nella maggioranza dei casi lo zinco che chiude

l'elemento e che funziona da placca negativa, non è corroso dalla parte esterna. Questo ci dice che l'elemento potrebbe ancora funzionare qualora fosse messo nelle condizioni di risviluppare una reazione chimica. Volendo quindi rigenerare una batteria occorrerà aprirla con delicatezza rompendo il catrame o la ceralacca che ricopre la scatola entro la quale si trovano tutti i piccoli elementi. Ciascun piccolo elemento andrà bene pulito dalla cera o paraffina che l'avvolge e verrà bucato con un punteruolo in vari punti dello zinco. Si prenderanno tanti tubettini di vetro di diametro leggeramente superiore a quello di ciascun elemento e quindi si rimpiranno di una soluzione al 20 per cento di sale ammoniaco sciolto in acqua. Come recipiente di vetro basteranno delle normali provette che si adoperano per laboratorio. Dopo avere lasciato riposare la batteria per diverse ore, si noterà che essa sarà in grado di rifunzionare quasi come se fosse nuova, inquantochè la soluzione di sale ammoniaco permetterà allo zinco di essere riattaccato dalla parte esterna. La figura a sinistra indica prima l'elemento visto in sezione nel quale « A » rappresenta la parte interna dello zinco corroso e « B » la parte esterna dello zinco non corroso, mentre la figura a destra indica l'elemento immerso nel liquido contenuto dalla provetta dove « A », rappresenta la superficie esterna dello zinco forato col punteruolo, « B » la provetta e " C " la soluzione di sale ammoniaco.

Rassegna delle riviste straniere

WIRELESS WORLD
22 febbraio 1935

UN ALTOPARLANTE NON RISONANTE. — E' generalmente risaputo come un altoparlante non può dare una buona riproduzione senza un adeguato schermo, il quale ha la funzione di impedire che

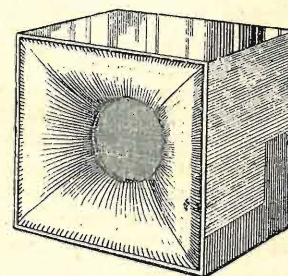



Fig. 1

le onde sonore, specialmente di frequenze basse, lanciate dalla parte anteriore dell' altoparlante, neutralizzino quelle lanciate dalla parte posteriore dell'altoparlante. Ciò presenta però il grave inconveniente della risonanza acustica, che tali onde possono provocare sul legno dello schermo. Quando l'altoparlante viene racchiuso in mobile, il fenomeno della risonanza viene enormemente aumentato, poichè su determinate frequenze esso può comodamente vibrare guastando la riproduzione. L'imbottire le pareti interne del mobile con sostanze anti-vibranti, non sono che palliativi. Inoltre si osserva che, mentre l'altoparlante senza alcun schermo difetta di riproduzione delle note gravi, quello racchiuso dentro il mobile difetta di riproduzione di note acute. Le onde sonore a B. F. vengono irradiate dall'altoparlante in tutte le direzioni con una certa forza uniforme ma, man mano che le onde sonore aumentano di frequenza, l'irradiamento viene limitato. Un sistema per evitare l'inconveniente della risonanza è quello rappresentato nelle Fig. 1 e 2 e consiste nell'imbottire tutto l'interno della scatola contenente l'altoparlante con del capok, dopo avere protetto l'altoparlante stesso con della mussolina. La stessa imbottitura di capok deve essere fatta tra l'apertura dell'altoparlante e la parte esterna.

Le due Fig. 1 e 2 rappresentano un mobiletto separato dell'altoparlante delle misure di circa 50 x 50 cm. con 25 cm. di profondità, costruito in legno da un centimetro, con lo schermo rientrante per una profondità di circa 8 cm. Le connessioni elettriche interne vengono eseguite mediante conduttori fatti passare attraverso la parete interna del mobiletto. Risulta subito logico come questa disposizione potrà essere usata anche con un mobile ordinario ottenendone un notevolissimo miglioramento di riproduzione.

Onde migliorare ulteriormente la riproduzione delle note acute, si può ricorrere all'aggiunta di un doppio cono a forma di tromba, il cui montaggio definitivo è rappresentato nella Fig. 3 ed i dettagli costruttivi nella Fig. 4. Questa specie di tromba deve essere fissata a qualche centimetro di distanza dalla bocca dell'altoparlante o per meglio dire dalla tela fissata nel foro circolare dello schermo dell'altoparlante stesso. Essa si compone di un piccolo anello di legno, unito ad un disco pure di legno ed avente un foro centrale di circa 7,5 cm., mediante tre listerelle lunghe 12 o 13 cm. Sia l'interno che l'esterno di questa ossatura debbono essere ricoperti come mostra la Fig. 4 *b* con della seta

Fig. 2

pura laccata o meglio ancora verniciata con colla di celluloide. L'aggiunta di questa piccola tromba migliora conside-

Fig. 4

revolmente la riproduzione delle note acute senza pregiudicare minimamente quella delle gravi.

RADIO-CRATF
Marzo 1935

COME AGGIUNGERE UN ALTOPARLANTE A CRISTALLO AD UN NORMALE RICEVITORE. — L'uso dell'altoparlante a cristallo va sempre più diffondendosi, poichè rap-

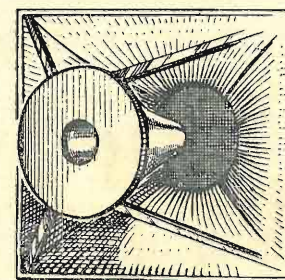



Fig. 3

presenta un ottimo mezzo per assicurare la fedeltà di riproduzione delle note sino ad 8.000 periodi. Questo altoparlante non può venire connesso direttamente ad uno dei normali ricevitori senza alcuna preoccupazione, poichè altrimenti non sarebbe possibile avere un forte miglioramento della riproduzione. La Figura 5 ci rappresenta i tre modi di eseguire tale connessione. In « A » si ha il caso in cui l'altoparlante deve essere connesso ad un ricevitore avente uno stadio finale di due valvole in opposizione. La derivazione dovrà essere effettuata direttamente dalle placche delle valvole finali per mezzo di due condensatori da 0,5 μF. Nella figura sono indicati i valori di « R_1 » e « C_1 » a seconda dei vari tipi di valvole. Quando invece trattasi di una sola valvola finale, la connessione può essere eseguita sia come in « *B* » che come in « *C* ». Questo ultimo ha il vantaggio di avere un solo filo di derivazione dal ricevitore, poichè la terra può essere derivata anche in un punto differente dallo chas-

sis, sempre ammettendo che quest'ultimo sia connesso a terra. La Fig. 6 rappresenta le curve ottenibili con un solo ottimo altoparlante elettrodinamico e con l'aggiunta di un altoparlante a cristallo.

RADIO WORLD
5 gennaio 1935

SPECIALE USO DELLE VALVOLE NEGLI OSCILLATORI. — I pentodi di A. F. non solo possono essere usati come valvole oscil-

Fig. 5

latrici, ma in talune circostanze anche con vantaggio. La figura 7-A rappresenta un esempio dell'utilizzazione di tali valvole. Collegando fra loro la griglia-schermo e la griglia-catodica e facendole funzionare come anodo di un triodo, possiamo trasformare il pentodo in un comune triodo e quindi avente tutti i vantaggi della valvola triodo co-

Fig. 6

me oscillatrice. La placca in questo caso viene utilizzata come accoppiamento per la presa del segnale di uscita dell'oscillatore, con grandissimo vantaggio inquantochè l'accoppiamento viene ad essere elettronico. Nella figura 7-B si vede un pentodo usato come oscillatore nel sistema *Dynatron*. Molti conosceranno come il sistema *Dynatron* sfrutti l'emissione secondaria della valvola, cioè la corrente che dalla placca fluisce verso la griglia-schermo. Ora, siccome i pentodi di A. F. hanno la griglia catodica (soppressore) la quale, quando viene connessa col catodo o con un potenziale inferiore a quello del catodo, impedisce l'emissione secondaria, non possono assolutamente funzionare come oscillatori *Dynatron*. Collegando la griglia-catodica con la placca noi veniamo a trasformare il pentodo in una comune valvola schermata col vantaggio però di avere un'emissione molto più forte, poichè i pentodi superano in emissione le valvole schermate normali. In questo secondo circuito la presa per il segnale di uscita viene fatto attraverso il braccio centrale di un potenziometro inserito tra la griglia principale ed il negativo.

RADIO WORLD
12 gennaio 1935

UN RICEVITORE CON RIVELAZIONE IN OPPOSIZIONE (*Push-pull*). — Lo schema rappresentato dalla Fig. 8 indica un ricevitore a due stadi, nel quale lo stadio di rivelazione comprende due valvole in opposizione. Il sistema dà dei vantaggi

Fig. 8

notevoli, specialmente per la ricezione delle onde corte, poichè esso rappresenta senza dubbio il massimo della stabilità e la migliore qualità di riproduzione. Il condens. var. deve essere accuratamente isolato ed avere un prolungamento isolato dal pernio di manovra delle placche mobili, poichè non potrebbe ben funzionare. Un perfezionamento in tale caso sarà ottenuto usando due condensatori variabili in tandem di una capa-

Fig. 7

cità doppia di quella del singolo condensatore che potrebbe essere adoperato. Le placche fisse di un condensatore variabile verranno collegate con un estremo del secondario del trasformatore, mentre le placche fisse dell'altro condensatore verranno collegate con l'altro estremo del detto secondario. Le placche mobili, collegate elettricamente fra loro per entrambi i condensatori, verranno connesse al negativo. Una condizione essenziale acciocchè la rivelazione sia perfetta è che la presa intermedia del secondario sia nell'esatto centro elettrico, che le due resistenze di griglia ed i due condensatori di griglia siano di valori perfettamente identici.

Confidenze al radiofilo

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da 3 lire in francobolli. Desiderando sollecita risposta per lettera, inviare lire 7,50. Agli abbonati si risponde gratuitamente su questa rubrica. Per le risposte a mezzo lettera essi debbono uniformarsi alla tariffa speciale per gli abbonati che è di L. 5. Desiderando schemi speciali, ovvero consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, L. 20; per gli Abbonati, L. 12.

3059. MARIO DI MARTINO, NAPOLI. — Lo schema che ci ha inviato in visione va bene. Non siamo concordi però nel dare la polarizzazione negativa alla griglia della A 442, colleghi invece la terra, uscita primario ed entrata secondario del trasformatore di antenna, nonchè le placche mobili del primo condensatore variabile direttamente col negativo generale, abolendo quindi la presa intermedia tra il negativo dell'alimentatore (il quale sarà connesso con l'entrata secondario del trasformatore di B. F.) ed il negativo del filamento. La resistenza R1 di caduta per la placca della A 442 deve essere di 30.000 Ohm, la resistenza R2 sarà di 700.000 Ohm, la resistenza R3 sarà di 50.000 Ohm e la resistenza R4 sarà di 20.000 Ohm. Nei riguardi del trasformatore di uscita tenga presente che esso dovrebbe avere un rapporto di 1,5:1, qualora l'altoparlante fosse di 1000 Ohm. Se l'altoparlante è di 400 oppure di 500 Ohm può anche tentare di usare il trasformatore 3:1, tenendo presente che il primario dovrà avere un numero tre volte maggiore di spire di quelle del secondario. Se trattasi di un trasformatore ordinario, dovrà inserire il secondario tra la placca e l'anodica ed il primario all'altoparlante.

✱

3060 - E. RUOZI, PARMA. — *Sapendo che il triodo ha tendenza a riprodurre più fedelmente le note gravi e che il pentodo ha invece tendenza a riprodurre quelle acute, ha voluto provare ad usare un triodo ed un pentodo in parallelo, cioè con le placche riunite fra loro e con la griglia del triodo riunita alla griglia principale del pentodo, ottenendone una meravigliosa purezza.*

La cosa è possibilissima ma occorre che il pentodo abbia una tensione negativa di griglia di lavoro identica a quella del triodo, altrimenti una delle due valvole è costretta a lavorare con caratteristiche non giuste e quindi la riproduzione non può essere la migliore

✱

3061 - ANTONIO PERGOLA, BARI. — Siamo spiacenti di non poterLa accontentare poichè gli apparecchi elettromedicali non sono la nostra specializzazione e per la conoscenza tecnica generale che noi abbiamo, non possiamo prenderci la responsabilità di consigli simili che è bene Ella richieda a qualche specialista di apparecchi elettromedicali.

✱

3062 - CARMINE LANDI, NAPOLI. — Ella potrà costruirsi ottimamente lo strumento universale di misura poichè i milliamperometri Weston sono fra i migliori. Per avere il materiale che Le interessa si rivolga pure alla Ditta FARAD di Milano.

✱

3063 - PRIMO SARTORI, MILANO. — Non troviamo una ragione plausibile del perchè con un apparecchio ad un solo condensatore variabile riceva alcune stazioni lontane mentre col nostro C. R. 510, riceva soltanto la stazione di Trieste, sebbene con ottima intensità. Dobbiamo pensare che le bobine da Lei costruite abbiano delle perdite oppure che delle perdite vi siano nel condensatore variabile di sintonia. Inoltre Ella non ci spiega se almeno con la stazione di Trieste, sente l'azione del filtro. Per avere migliore rendimento occorrerebbe ricorrere al filo Litz ed al migliore isolante, come per esempio, l'Ipertrolitul. Noi non abbiamo mai sperimentato il rendimento di un ricevitore a cristallo su onde corte, ma non vediamo perchè non dovrebbe funzionare ottimamente. Qualora però si tratti di ricevere una stazione molto potente è assolutamente indispensabile usare uno speciale condensatore variabile ad aria per onde corte e bobina a minimissime perdite.

✱

3064 - ENZO CECI, BOLOGNA. — Col materiale che ha può costruire un ottimo 2+1, naturalmente aggiungendo condensatori e resistenze che occorrono. Per avere lo schema è necessario che ci invii la prescritta tassa di L. 12.

✱

3065 - GIUSEPPE FAROLDI, PARMA. — La resistenza della cuffia per una valvola bigriglia dovrebbe essere di 2.000 oppure 4.000 Ohm. A parte Le inviamo il numero de *La Radio* sul quale è stato descritto l'apparecchio con due bigriglie.

✱

3066 - PIER LUIGI RICCI, LIVORNO. — Possiamo inviarLe lo schema che ci richiede purchè Ella si attenga alle norme della consulenza stampate in testa alla rubrica «Confidenze al radiofilo». Occorre però che ci chiarisca se l'apparecchio deve essere alimentato a batterie o dalla rete. Immaginiamo che esso debba essere colle batterie poichè prescrive l'uso di due A 415. Inoltre se l'apparecchio deve ricevere soltanto le gamme di lunghezza d'onda vicine a 7.000 m. oppure se deve ricevere anche altre gamme e se la sua selettività deve essere più o meno spinta.

✱

3067 - UN LETTORE, FIRENZE. — *Desidera costruirsi il quattro valvole universale GG, ma non è riuscito a capire come deve essere costruito il primo trasformatore di antenna e relativo deviatore. Chiede se le due bobine «a» e «b» sono intercambiabili oppure se l'una serve per il primo trasformatore e l'altra per il secondo. Chiede inoltre se può sostituire una T 495 alla S 495 e se è possibile inserire il magnetico al posto del dinamico.*

I due trasformatori «*a*» e «*b*» sono intercambiabili e servono esattamente l'uno per le corte e l'altro per le medie. Gli attacchi ai piedini dello zoccolo sono mostrati invece chiaramente nelle Figure «*c*» e «*d*». Essi fanno parte del trasformatore sintonizzato da collegarsi alla griglia della valvola rivelatrice. Per l'altra bobina che Lei chiama trasformatore, ma che invece è un vero e proprio filtro di assorbimento, si prende un tubo da 30 mm. di diametro lungo nove centimetri, sul quale vengono avvolte 100 spire di filo smaltato da 0,3, ed i due estremi dell'avvolgimento deve collegarli l'uno alle placche fisse e l'altro alle placche mobili accuratamente isolate dalla massa. Sopra al detto avvolgimento e verso il centro, verranno avvolte 15 spire di filo da 0,3 due c. c. isolando fra loro i due avvolgimenti con uno strato di tela sterlingata, carta paraffinata od altro isolante. Un estremo di questo avvolgimento verrà collegato con la lamina «1» del primo commutatore, mentre l'altro estremo verrà collegato con la lamina «1» del secondo commutatore. I due commutatori vengono comandati dallo stesso asse, in modo che il braccio centrale «0» del primo commutatore si trovi rispettivamente con «1», «2», «3» o «4» quando quello del secondo commutatore si trova coi rispettivi «1»,, «2», «3» e «4». Si tratta dello stesso identico commutatore piccolo usato nel nostro T. O. 509. Può benissimo usare una T 495 in sostituzione della S 495, soltanto che la resistenza anodica di 100.000 Ohm., do-

vrà essere elevata a 300.000 Ohm. Volendo sostituire il dinamico con il magnetico, basterà sostituire il trasformatore di entrata del dinamico con un trasformatore speciale di accoppiamento tra pentodo e magnetico, trasformatore che avrà il rapporto da 1 1/2:1, mentre il campo del dinamico dovrà essere sostituito da un'impedenza di filtro da 30 o 50 Henry, avente in serie una resistenza fissa di caduta di un valore tale che la resistenza Ohmica di questa resistenza di caduta e la resistenza Ohmica della impedenza diano un valore totale di 1.500-1.800.

✱

3068 - TULLIO GELMI, BERGAMO. — Il fatto che il Sig. TAC 3 si è celato dietro un anonimo significa che non desidera fare conoscere il proprio indirizzo e quindi per questa semplice ragione non possiamo darglielo. In ogni modo comunicheremo all'interessato se intende servirsi dei di Lei servigi.

✱

3069 - GAS TONE, ROMA. — Il Suo poscritto sembra rappresenti la chiave del problema. Infatti Ella afferma che l'antenna non Sua ha la coda che finisce più in basso, mentrechè Ella deve risalirla con una giunta sino al piano sovrastante a quello ove finisce l'antenna. Ora, mentre con un ricevitore a valvole si può ammettere che le perdite causate da un apparecchio, posto in derivazione sulla stessa antenna del proprio ricevente, siano largamente compensate dalla grande amplificazione delle valvole, con un apparecchio a cristallo le minime perdite non fanno altro che provocare la mancanza di ricezione. Sino a che non avrà provveduto ad avere un'antenna veramente efficiente, è impossibile che possa aspirare a ricevere le stazioni lontane. Usando il trasformatore di A.F. del C.R. 508 certamente deve avere il vantaggio di una maggiore intensità di ricezione per quanto lieve essa possa essere.

✱

3070 A. F., ROMA. — *Chiede anche a nome di altri lettori la pubblicazione di un ottimo prova-valvole da includere all'indovinatissimo strumento di misura universale. Desidererebbe inoltre sapere con precisione i dettagli sulla misura di uscita dei radio-ricevitori e della capacità dei condensatori. Domanda inoltre quando verrà pubblicato il numero supplementare con i dati e le curve caratteristiche di tutte le valvole vecchie e nuove.*

Procureremo di pubblicare quanto prima un ottimo prova-valvole. E' necessario però che abbiate un po' di pazienza, poichè il nostro lavoro quotidiano è molto forte. Lo strumento universale di misura che noi abbiamo descritto non può avere la pretesa di potere effettuare delle misurazioni precise circa la potenza di uscita dei ricevitori e quindi occorre accontentarsi di usare questo strumento soltanto come comparazione. Non parliamo poi della misura dei condensatori la quale è una cosa molto difficoltosa, data la instabilità delle frequenze nelle nostre linee stradali di illuminazione, tanto è vero che mentre in America sono comunissimi gli apparecchi di misura delle capacità, in Italia non vengono quasi del tutto venduti. Stiamo lavorando celermente per terminare la pubblicazione sui dati delle valvole. Quando potrà leggerla comprenderà quanta fatica sia costata.

✱

3071 - LUCIO PIRAS, CISANO SUL NEVA. — *Ha costruito il Galenofono III ottenendone ottimi risultati con un'antenna lunga 40 m. attaccata al campanile della Chiesa ricevendo benissimo: Roma, Poste Parisien, Monteceneri, Bari, Tolosa, Monaco di Baviera, Sottens, Lion, Praga, Firenze, Vienna, Grenoble, Beromunster, Budapest.*

Quando vi è vento anche se debole il Suo apparecchio a cinque valvole riceve delle forti scariche. L'antenna è bene isolata ed è la stessa che serve per la ricezione con il predetto apparecchio a galena. Vi è pure un motore elettrico nelle vicinanze, ma le scariche perdurano anche quando il motore è fermo. Nel caso che il motore disturbasse chiede se il filtro parassitario dovrebbe applicarlo il proprietario del motore a sue spese, oppure l'E.I.A.R. E' un anno che ha acquistato l'apparecchio il quale funziona 4 1/2 ore circa al giorno, chiede quanto potranno durare ancora le valvole. Inoltre se l'orientamento dell'antenna può influire sulla ricezione più o meno forte di una data stazione. Chiede se nel predetto apparecchio a valvole, che è un Philips 835, può applicare il Westector contro le evanescenze come abbiamo fatto nel Progressivo I°. Inoltre se « l'antenna » può pubblicare un Monovalvolare per onde corte con debole anodica come il Monobigriglia II.

Ci congratuliamo per i brillanti risultati ottenuti col Galenofono III. Evidentemente sia la lunghezza della campata aerea, che la sua notevole altezza, ha grande importanza per l'ottima ricezione. Quanto alle scariche che Ella nota, dobbiamo escludere l'influenza del motore, poichè come Ella afferma esse continuano anche quando il motore è fermo. Se il motore disturbasse, il filtro antiparassitario dovrebbe applicarlo per legge il proprietario del motore, non entrando per nulla l'E.I.A.R. in detta spesa. Non crediamo altresì che debba trattarsi del vento. E' probabile invece che nelle giornate di vento essendo l'aria molto secca, si producano più facilmente delle perturbazioni atmosferiche, che dato la notevole altezza dell'antenna e la sensibilità del ricevitore, vengono facilmente ricevute. Non si può determinare la reale durata delle valvole. Le Case costruttrici danno normalmente 1.000 ore di durata, ma nella maggioranza dei casi, valvole che hanno già lavorato da un anno e quindi più che abbondantemente collaudate, possono avere una durata anche sino a 2.000 ore. Crediamo quindi che almeno per altri sei mesi Ella possa stare tranquilla sull'efficienza delle valvole stesse. L'orientamento dell'antenna ha sempre influenza riguardo alla stazione che si riceve, e la massima intensità viene ottenuta quando la stazione che si riceve, trovasi nella direzione dell'antenna dalla parte della coda. E' sempre possibile applicare il Westector al Suo apparecchio: tutto dipende dalla Sua abilità, poichè l'ammassamento dei pezzi nell'interno del ricevitore provoca una certa difficoltà all'applicazione del medesimo. Non sapremmo indicarLe un sistema migliore del Westector, anche perchè qualsiasi altro sistema aumenterebbe la difficoltà della installazione. Il Monobigriglia II può essere fatto funzionare per le onde corte, purchè il condensatore variabile sia speciale per onde corte ed il trasformatore di A. F. abbia i dati necessari per tali onde.

✱

3072 - GIACOMO VANNI, GENOVA. — Occorre anzitutto che Ella stabilisca se il rumore è dovuto ad un eccesso di auto-oscillazione, oppure a mancanza di ritorno di griglia. Distacchi il cappellotto della valvola rivelatrice del trasformatore di A.F. e la colleghi con un filo di corto circuito a massa. Se il rumore cessa significa che il difetto è nell'A.F. e con tutta probabilità dovuto a qualche auto-innesco, mentre se esso continua è evidente che il difetto deve essere nella B.F. Nel primo caso occorre selezionare di stadio in stadio l'A.F. sino a trovare il punto dove si genera il difetto, nel secondo occorre verificare accuratamente tutti i collegamenti della B.F. Come primo esperimento, metta in corto circuito la griglia della prima amplificatrice di B.F. con la massa, poichè può anche darsi che esista qualche effetto interreattivo di B.F.

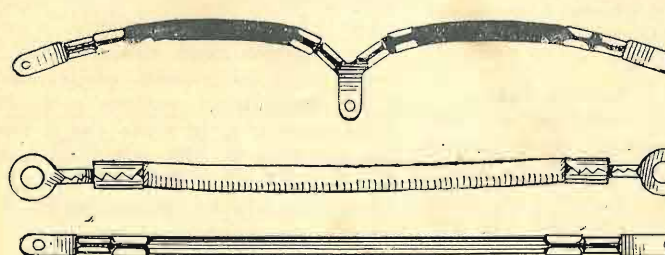
E' bene che esegua questi esperimenti e ce ne faccia conoscere i risultati in modo di poterLa ulteriormente consigliare.

✱

3073 - ALBERTO BERTOLI, RAMIOLA. — Per quanto riguarda l'oscillatore, la pratica ci ha dimostrato non essere consigliabile ricorrere a sistemi complessi. Nello scorso numero 3 della nostra Rivista troverà lo schema di ben sette oscillatori tra i migliori esistenti. Qualora Ella intenda usare l'alimentazione dalla rete stradale i due migliori che possiamo consigliarLe sono quelli rappresentati nella Fg. 2 e nella Fig. 5 rispettivamente a pag. 141 e 143, mentre se Ella desiderasse ricorrere all'alimentazione a batterie, i migliori a nostro parere sono quelli rappresentati nella Fig. 4 e Fig. 6. Come potrà rilevare l'oscillatore monovalvolare viene quasi totalmente abbandonato per un'infinità di difetti che inevitabilmente viene a manifestare. Il condensatore variabile di sintonia è bene che sia di ottima qualità, ma il valore della capacità non ha una grande influenza poichè è indispensabile che l'oscillatore venga tarato una volta che è stato costruito. Siamo spiacenti di non poterle fornire lo schema dell'apparecchio « *Olimpic* » poichè per saperLe dire se esso è compreso nella raccolta che noi abbiamo, sarebbe necessario che ci specificasse la Casa costruttrice. Possiamo inviarLe lo shema elettrico della « *Superetta* XI » contro invio della prescritta tassa di consulenza normale.

✱

3074 - UGO TAVERNA, ALESSANDRIA. — Per avere lo schema che ci richiede deve anzitutto specificare se l'apparecchio deve essere una Super od a stadi accordati di A.F. Noi non possiamo altro che consigliarLe il nostro S.E. 101 bis pubblicato nel n. 5 de « l'antenna » nuova serie scorso anno, per avere il quale occorre che ci invii la prescritta tassa di L. 6. Quanto al prezzo del materiale occorrente Ella potrà rivolgersi a nome nostro alla Ditta G. Buscaroli - Corso Italia, 17 - Milano.

✱

3075 - PAOLO TURRA, CUORGNE'. — *Chiede la pubblicazione di uno schema con tutti i dati per la costruzione di un diffusore magnetico a quattro poli per piccoli ricevitori essendo ciò molto interessante.*

Siamo spiacenti di non poterLa accontentare, poichè la costruzione di un altoparlante è cosa che esula dal nostro compito trattandosi in massima parte di una vera e propria costruzione meccanica. L'esperienza ci ha dimostrato che ogni qual volta la nostra Rivista ha pubblicato le istruzioni per la costruzione di un altoparlante, ha avuto tanti e tali fastidi da fare convincere che ciò è la cosa più errata che possa fare una Rivista di Radio-tecnica. D'altra parte dato i prezzi talmente bassi dell'odierno mercato, non conviene assolutamente dedicarsi ad una tale costruzione.

✱

3076 - GIUSEPPE GHISI, GENOVA. — Deve tenere conto anzitutto della distanza tra la di Lei abitazione e la stazione trasmittente che, come afferma è di appena un chilometro. Per tale ragione un apparecchio come quello che Lei avrebbe prescelto non può assolutamente selezionare la locale. **Ella deve invece** mantenere l'attuale circuito, poichè è ottimo sotto ogni riguardo, rimontandolo magari con la sola aggiunta del filtro preselettore, similarmente a quanto è stato fatto nel Progressivo I. Ella non dovrà fare altro che distaccare l'attuale trasformatore di antenna dalla griglia della prima valvola di A.F. e intercalarVi un altro **trasformatore** (con relativo condensatore variabile) avente un uguale numero di spire al secondario degli altri due trasformatori di A.F. ed un primario avvolto sullo stesso tubo a quattro millimetri di distanza dall'inizio dell'avvolgimento secondario dalla parte della base e composto di 10 spire di filo smaltato da 0,3. L'antenna e la terra dell'attuale trasformatore di antenna rimarranno con gli attacchi inalterati. L'ES del detto trasformatore di antenna dovrà essere collegato con l'inizio dell'avvolgimento primario del secondo trasformatore del filtro che Ella dovrà intercalare, mentre la fine dell'avvolgimento primario e l'inizio dell'avvolgimento secondario di questo secondo trasformatore dovranno essere collegati a massa. L'US del trasformatore di antenna sarà collegato soltanto con le placche fisse del primo condensatore variabile di sintonia, mentre l'US del secondo trasformatore verrà collegato con le placche fisse del secondo condensatore variabile di sintonia e con la griglia principale della prima valvola di A.F. E' logico che tutti e tre i trasformatori di A.F. dovranno essere accuratamente schermati con schermi cilindrici aventi un diametro doppio di quello del trasformatore. Questo è il migliore consiglio che possiamo darLe, però Lei è sempre libero della scelta.

✱

3077 - GEOM. GIOVANNI MARENGO, POLONGHERA. — Evidentemente non Le abbiamo risposto circa le notizie del prova-valvole, poichè Ella ci aveva fatto sapere che non Le interessavano più. Quanto al prova-valvole Weston 555, la presa 150 V. segnata per la derivazione della corrente del primario, non è critica, ma tale valore non deve distaccarsi molto dal nominale. Esso può comodamente oscillare da 140 a 180. Il milliamperometro da usarsi deve essere a corrente continua possibilmente con equipaggio mobile e con scala minima di 5 m.A. La resistenza di derivazione

da inserirsi o disinserirsi per mezzo dell'interruttore dovrà essere di un valore tale da aumentare la portata del milliamperometro sino a 25 m.A. e quindi non possiamo darLe il valore poichè esso dipende dal tipo di milliamperometro. La resistenza tra il milliamperometro ed il primario del trasformatore di alimentazione dovrà essere di 10.000 Ohm. Ci invii pure lo schema di come realizzerebbe l'apparecchio che noi Le daremo il nostro giudizio.

*

3078 - Giorgio Benetti, Bologna. — Il circuito che ci ha inviato in visione è errato, prima per gli attacchi al trasformatore, secondariamente per il numero delle spire di reazione. L'inizio dell'avvolgimento primario deve essere collegato con l'antenna e la fine con la terra. L'inizio dell'avvolgimento secondario non deve essere collegato col condensatore di griglia, ma con la terra e con la placca mobile del condensatore variabile di sintonia.

La fine dell'avvolgimento primario unitamente alle placche fisse del condensatore variabile di sintonia deve essere collegato col condensatore di griglia. Sta bene invece per quanto riguarda l'attacco della reazione, l'inizio alla placca e la fine alle armature fisse del condensatore variabile di reazione. Usando tubo da 40 mm. va bene l'avvolgimento secondario composto di 75 spire di filo smaltato da 0,4. Il primario dovrà essere composto di 30 spire di filo smaltato da 0,3 od anche da 0,2, ma mai da 0,4, avvolte su di un tubo da 30 mm. e fissate nell'interno del secondario, mentre l'avvolgimento di reazione dovrà avere 25 spire di filo smaltato da 0,2.

*

3079 - Amici Galenisti. — *Hanno costruito in diversi il nostro C.R. 510 con successo ricevendo benissimo le locali Milano I e Milano II ed a tarda sera quando non trasmettono le locali, qualche altra stazione non identificata. Chiedono la descrizione di un ottimo altoparlante per apparecchio a galena, onde sostituire la noiosissima cuffia.*

Mentre ci congratuliamo vivamente per gli ottimi risultati ottenuti dobbiamo nostro malgrado dichiarare che sino a quando non saremo perfettamente sicuri di un risultato ottimo, non pubblicheremo mai la descrizione di un altoparlante per apparecchio a galena, poichè abbiamo compreso in quale errore è caduta la cessata Rivista LA RADIO proprio per avere voluto insistere su questi tipi di altoparlanti che non dànno il minimo affidamento, facendo sprecare tempo e danaro ai volonterosi appassionati.

*

3080 - Giuseppe Del Vaglio, Aquila. — Per poterLe dare un'esatta risposta occorrerebbe potere avere le caratteristiche dell'altoparlante. La S.R. 27 è dotata di un pentodo di uscita e quindi occorre che l'altoparlante abbia un trasformatore di entrata adatto per pentodo. Se poi detto altoparlante non è munito di trasformatore di entrata, è assolutamente indispensabile applicarlo poichè la bobina mobile applicata direttamente alla placca della valvola finale non potrebbe funzionare altro che assai debolmente. Per poterLe dare le caratteristiche del trasformatore che occorre in tal caso, è indispensabile conoscere l'impedenza della bobina mobile, cosa che non possiamo fare a distanza. La preghiamo quindi di rivolgersi ove Ella ha acquistato l'altoparlante stesso facendosi almeno indicare tale dato.

*

3081 - Bevilacqua Medardo, Taranto. — Lo schema che ci ha inviato è completamente errato non solo come concetto ma anche come esecuzione, anzitutto dovrebbe sapere che le valvole a riscaldamento diretto non possono funzionare come rivelatrici alimentando il filamento con la corrente alternata. Come amplificatrici possono essere usate soltanto adoperando per ogni tipo di valvole esercitante quella data funzione un avvolgimento separato per l'accensione. Come vede viene a complicare assai il trasformatore di alimentazione. Inoltre Ella non ha tenuto calcolo che nello

schema realizzato, non solo non esisteva il ritorno della griglia al filamento, ma Ella ha usato come raddrizzatrice per ben quattro valvole, una A 409 probabilmente vecchia. La tensione anodica risultante non può essere altro che bassissima. Con le valvole che ha già, potrebbe realizzare un buon apparecchio a tre valvole più la raddrizzatrice e cioè con la 551 in A.F., la 127 rivelatrice e la TU 415 finale con la raddrizzatrice 180, ma sarebbe indispensabile che Ella avesse un trasformatore di alimentazione adatto ad alimentare i filamenti di queste valvole, poichè due sono a 2,5 V., uno a cinque Volta ed un'altro a quattro Volta. E' quindi necessario che Ella ci sappia dire come dobbiamo risolvere il problema, poichè miracoli non è possibile farne. Non appena in possesso della risposta in merito, procureremo di accontentarLa.

*

3082 - Andrea Quarta, S. Maria di Leuca. — Con l'alimentatore R.F. 511 può benissimo fare funzionare l'apparecchio che Lei possiede, usando però un altoparlante elettromagnetico poichè con tale tipo di ricevitore non è possibile fare funzionare bene un dinamico. Le valvole sono disposte bene, soltanto che è consigliabile invertire la B 406 con la B 405, dato che quest'ultima si adatta meglio per essere usata in uscita. La piletta che Lei ha trovato serve per la polarizzazione delle griglie delle due valvole finali e deve essere di 18 V. Il positivo di questa piletta deve essere collegato col negativo del filamento a sua volta collegato col negativo dell'anodica, mentre il negativo di detta piletta verrà collegato con i secondari dei trasformatori di B. F. La differenza che riscontra tra le due valvole A 425 dipende dal fatto che molto probabilmente una è di vecchissima costruzione, quando cioè la Casa Philips prescriveva un massimo di anodica di 120 V. Sebbene dallo schema inviatoci non possiamo vedere bene i dettagli costruttivi, immaginiamo che debba trattarsi di un apparecchio Neutrodina. Noi possiamo farLe uno schema elettrico esatto, ma occorre che ci faccia conoscere esattamente dove vanno a finire i contatti degli zoccoli dei trasformatori. Basterebbe che Ella ci indicasse anche all'incirca soltanto lo spazio occupato dall'avvolgimento. Non crediamo opportuno che Ella apporti delle modifiche a questo ricevitore, poichè finirebbe per concludere poco. Forse sarebbe più opportuno che lo rimontasse di sana pianta, munendolo di valvole schermate.

*

3083 - Achille Buraschi, Milano. — Non vi è nesuna ragione del perchè usando il tappo luce debba avvenire l'inconveniente lamentato, se non pensando che il condensatore intercalato tra la linea e la presa di antenna abbia le armature di corto circuito. In ogni modo tenga presente che 1.000 cm. per questo scopo sono troppi, poichè un condensatore usato come tappo luce deve avere una capacità massima di 250 cm. La valvola RE 134 può essere sostituita con una RE 154 ma quest'ultima è senza dubbio meno indicata, poichè ha una potenza di uscita ridottissima. La RE 144 è senz'altro da scartarsi poichè è una valvola per stadi iniziali. Le valvole Philips A 410 e Tungsram DG 407/O non possono essere utilizzate poichè la prima è una valvola di A. F. e la seconda è una bigriglia. Con la S. R. 41 si potrebbero ricevere le onde lunghe, ma occorrerebbe costruire nuovamente il trasformatore di A. F. Per questi dati si attenga a quelli descritti per il T. O. 501 pubblicato nei n. 1 e 2 nuova serie scorso anno. Usare condensatori elettrolitici del tipo a secco in cartone od in cartuccia od in custodia di alluminio è la stessa cosa, purchè abbiano la stessa capacità ma più ancora purchè abbiano la stessa tensione di isolamento. Lo schema inviatoci è all'incirca esatto, soltanto che la resistenza di polarizzazione del pentodo finale deve essere di 600 Ohm e non di 400. Inoltre tra l'uscita del campo ed il punto di giunzione della resistenza anodica di accoppiamento e della resistenza di caduta per la griglia-schermo della rivelatrice, occorre inserire una resistenza da 10.000 Ohm col relativo condensatore di blocco, poichè altrimenti la valvola rivelatrice viene ad avere una tensione troppo elevata Il trasformatore di A. F. invece è costruito in modo errato. Esso deve essere così costruito. A 2,5 cm. dalla base del tubo avvolgerà il secondario, l'inizio del quale verrà connesso alla massa (terra) e la fine alle placche fisse del condensatore variabile ed al ponte resistenze-capacità di rivelazione. Sempre sullo stesso tubo verso l'alto a tre millimetri di distanza dalla fine dell'avvolgimento secondario, inizierà l'avvolgimento di reazione, collegando l'inizio alla placca della rivelatrice e la fine alle placche fisse del condensatore variabile di reazione. Inoltre tra la placca della rivelatrice e la resistenza anodica di accoppiamento dovrà inserire una impedenza di A. F., composta di una piccola bobinetta a nido d'ape da 500 spire. Il primario si comporrà di 30 spire avvolte su di un tubo avente un diametro di un centimetro inferiore di quello sul quale è stato avvolto il secondario. Questo primario verrà fissato alla base nell'interno del secondario, in modo che l'inizio dell'avvolgimento primario debba trovarsi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario. Ricordi che il numero delle spire della reazione deve essere all'incirca un terzo di quelle del secondario, però in alcuni casi specialmente con valvole schermate occorre portarlo alla metà.

*

3084 - Claudio Rossi, Trieste. — Procureremo pubblicare il di Lei schema. Può darsi che lo zinco abbia una certa corrosione anche quando l'accumulatore è in riposo e quindi non è mai male amalgamarlo. Il processo della amalgamazione è semplicissimo ed è stato chiaramente spiegato nella terza colonna a pag. 358 de « l'antenna » n. 8 del 15 settembre 1934, parlando delle pile nella rubrica « La radiotecnica per tutti ». Per la costruzione delle bobine dell'apparecchio Super Armstrong, basta prendere due rocchetti con gola strettissima e avvolgervi alla rinfusa il numero delle spire prescritte. Le facciamo presente però che tutti gli apparecchi a super-rigenerazione hanno una certa criticità e non è improbabile l'insuccesso. Lavorando sulle onde corte possono benissimo rimanere le due succitate bobine.

◆

3085 - Roberto Pattera, Parma. — Un circuito oscillante connesso ad un cristallo ha sempre un tale smorzamento da renderlo poco selettivo. Per questo si ricorre all'azione di filtri. Per diminuire lo smorzamento si può anche usare filo speciale da avvolgimento così detto Litz e speciale materiale isolante per il tubo sul quale esso viene avvolto.

Inoltre le perdite date dal condensatore variabile di sintonia diminuiscono notevolmente la selettività. Non si creda paradossale il fatto che un apparecchio a cristallo richieda materiale di primissima qualità come non lo richiede un apparecchio a valvole. Per ricevere la sola stazione di Milano senza alcun condensatore in parallelo al secondario, la bobina deve avere 200 spire di filo da 0,8 d. c. c. oppure 180 da 0,6 d. c. c. oppure 150 da 0,5 d. c. c. Come vede non è conveniente tralasciare un condensatore in parallelo a un detto secondario. Del resto qualora Ella voglia abolire il condensatore variabile può usarne uno fisso da circa 250 cm., eseguendo l'avvolgimento con numero di spire indicate nel ricevitore normale.

Per tutti i lettori

c'è una collaborazione adatta: è quella di esprimere il proprio parere su quanto ha attinenza cogli interessi del radiofilo italiano. Vogliamo sentirvi parte viva dell'opera nostra, trasformandovi in ispiratori ed in critici. Dateci delle buone idee e noi le realizzeremo. Fateci conoscere le vostre impressioni sulla Rivista, e noi trarremo dalla vostra critica onesta il miglior incentivo a far bene.

Radio - echi dal mondo

PER UNA MIGLIORE TRASMISSIONE DI COMMEDIE

In Francia c'è qualcuno che si preoccupa della buona radiodiffusione delle commedie. La prima è stata la stampa a rilevare che le iniziate trasmissioni dalla Comédie Française erano piuttosto difettose ed il Comitato di Coordinazione si è dichiarato d'accordo con la opinione espressa dai giornali. Si ritiene che i tecnici debbano fare delle nuove prove per trovare un migliore collocamento dei microfoni, ed a tale scopo si chiede che sia loro consentito di poter curare la messa a punto dei loro apparecchi, durante le prove dei lavori destinati alla radiodiffusione.

UNA NEONATA ADOTTATA DA UNA RADIOSTAZIONE

Il dicitore d'una stazione di Detroit aveva appena terminata la lettura al microfono delle notizie serali, quando un poliziotto entrò nello studio. Egli teneva fra le braccia un'infante di pochi giorni, da lui trovata ravvolta in un caldo scialle di lana, sulla porta degli uffici della stazione. Una lettera, appuntata con uno spillo agli indumenti della piccola recava queste semplici parole: *Perchè i marconisti l'adottino.*

Il dicitore, a cui l'emozione non aveva fatto smarrire la propria presenza di spirito e la propria coscienza professionale, si affrettò a condurre dinanzi al microfono gli ospiti inattesi. Dopo aver annunciato lo strano ritrovamento, interrogò il poliziotto e presentò ai radioascoltatori la piccina che piangeva. Quindi, dichiarò che se la madre non fosse stata ritrovata, la stazione avrebbe adottata la creatura nel nome di tutti i suoi ascoltatori.

L'inchiesta della polizia non ha condotto a ritrovare la madre. La bimba, che intanto ha ricevuto il nome di *Radio*, è stata ricoverata in un nido di infanzia e dispone già d'un considerevole conto corrente in banca, perchè da tutte le parti, gli ascoltatori, commossi dal suo caso, le inviano delle offerte di denaro all'indirizzo della stazione.

I RADIOTASSI'

Hanno cominciato a circolare per Parigi i radiotassì. Queste vetture, oltre a possedere un'impeccabile linea aerodinamica e ad essere ben riscaldate, dispongono d'un ricevitore Philips, ben dissimulato, che funziona mentre il contatore è in movimento. Il cliente può regolare da sè l'audizione, per mezzo di un bottone, di facile maneggio, che si trova a portata di mano. La tariffa di noleggio di questi speciali tassì non è affatto più cara di quella praticata da gli altri normali tassì.

UNA RADIO CLANDESTINA AL PROCESSO DI FLEMINGTON

Come è noto, le autorità giudiziarie di Flemington avevano preso le più minuziose precauzioni per assicurare l'isolamento della giuria ed il segreto delle sue deliberazioni. Ma ciò non aveva impedito a qualcuno di trovare il modo di farla in barba alla giustizia. Durante certi lavori di stipetteria, si vennero casualmente a scoprire, a livello del soffitto e dissimulati dalle cornici della decorazione, certi fili elettrici, nascosti nel muro, che erano evidentemente destinati all'impianto di microfoni clandestini.

IL CINE STEREOSCOPICO

Luigi Lumière, che quarant'anni fa inventò il cinematografo, ha presentato dinanzi all'Accademia delle Scienze una sua nuova invenzione: il cinematografo stereoscopico. Dopo avere proceduto con successo alla proiezione di vari film di prova, l'illustre scienziato ha fatto una particolareggiata relazione, affermando che la nuova invenzione non è che un'applicazione del vecchio metodo delle « anaglifi ». Il principio è infatti identico, ma l'Accademia delle Scienze ha constatato che Lumière ha realizzato la sua invenzione attraverso un lavoro di ricerche e di sintesi di grande originalità.

Ben volentieri

accondiscendo al desiderio espressomi di conoscere il risultato ottenuto dal montaggio del « B. V. 503 ».

Premetto. Ho trovata la causa che mi costringeva a collegare l'U. S. della prima bobina d'aereo con l' U. S. della seconda (contrariamente alle regole delle connessioni varie indicate dallo schema) perchè l'apparecchio funzionasse.

Le spire della prima bobina (non montata da me) erano avvolte in senso contrario a quello indicato nello schema.

Fatto l'avvolgimento nel senso dovuto, l'apparecchio funziona regolarmente con i collegamenti indicati nello schema medesimo.

Ne sono rimasto soddisfattissimo. La potenza è *uguale ad un quattro valvole che ho messo da parte.*

La ricezione è molto netta *nonostante che le valvole siano usate da molto tempo* (A 425 - B 406 - B 405). *In luogo del pentodo finale ed un solo trasformatore di B. F. ho adoperato due valvole in bassa con due trasformatori perchè li avevo di già (v. domanda).*

La selettività è *ottima; tale risultato ritengo doversi al filtro* interno *e all'uso di due condensatori variabili.*

Da notarsi che io sto in prossimità del mare, quasi direi in campagna; sono provvisto di un aereo esterno fatto in piena regola e gli unici disturbi, che raramente avverto durante le ricezioni, sono gli atmosferici. Ciò a spiegare in parte la causa della buona ricezione.

Dott. ENRICO CERRENO, Livorno

Notizie varie

✱ Su 32 milioni d'abitanti, la Polonia non conta che 324.000 ricevitori. Di questi, 117.000 sono apparecchi a galena. Il 36 per cento di galenisti.

✱ Nella Nuova Zelanda la tassa radiofonica che fino ad ora era fissata in 30 scellini, è stata ridotta a 25. Ci sono dei paesi, nel mondo, che pensano a favorire i radiofili. Meno male.

✱ La televisione fa considerevoli progressi in Germania. E' già in funzione l'emittente di Witzleben, che serve la zona di Berlino, per un raggio da 40 a 60 chilometri. Ma si pensa ad istituire 25 nuovi centri emittenti di radiovisione, per servire le più importanti città tedesche.

✱ La massa dei radioutenti in Germania è quasi sbalorditiva: 6.439.232 di abbonati paganti.

✱ I radiofili giapponesi sono circa 2 milioni; di questi più di mezzo milione si contano nella sola città di Tokio. Quindi: più a Tokio che in tutta Italia.

✱ Il ministro delle P. T. francese, signor Mandel, ha dichiarato di voler condurre un'energica azione contro i disturbi radiofonici, e s'è già messo all'opera. Speriamo che trovi presto qualche imitatore da noi.

S. A. ED. « IL ROSTRO »
D. BRAMANTI, direttore responsabile

S A STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12

Piccoli annunzi

L. 0,50 alla parola; minimo, 10 parole per comunicazioni di carattere privato. Per gli annunzi di carattere commerciale il prezzo unitario per parola è triplo.

I « piccoli annunzi » debbono esser pagati anticipatamente all' Amministrazione de l' « antenna ».

Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole all'anno.

POTENTE, selettivo, 4 valvole, nuovo marca, causa trasloco svendo, occasionissima 320. Fontanella, 28 Ottobre 73, Milano.

SUPER SPICA 6

SUPERETERODINA 6 VALVOLE

TRIONDA C. G. E.

ONDE CORTE MEDIE - LUNGHE

PREZZO IN CONTANTI

LIRE 1450.-

A RATE: L. **290.-** IN CONTANTI
E 12 EFFETTI MENS. DA L. **104.-** CAD.

PRODOTTO ITALIANO

(Valvole e tasse governative comprese. Escluso l'abbonamento alle radioaudizioni).

VENDITA DI VALVOLE RICEVENTI DELLE MIGLIORI MARCHE

BREVETTI: C.G.E. - GENERAL EL. Co.
R.C.A. - WESTINGH. EL. INT. Co.

Valvole e tasse govern. comprese - Escluso l'abbon. alle radioaudizioni

COMPAGNIA GENERALE DI ELETTRICITA' - MILANO